引　言

查尔斯·达尔文（1809 年 2 月 12 日—1882 年 4 月 19 日）是 19 世纪英国最伟大的科学家。他创立的生物学进化理论不但改变了生物科学的面貌，而且变革了人们的科学观念。从此，有机自然界消灭了神迹，进化的思想开始取代僵化的、固定不变的自然观。

达尔文出身于一个富有的医生家庭。祖父伊拉兹马斯·达尔文不但是一位名医，而且还是一个生物进化论者。父亲罗伯特·达尔文 19 岁就获得医学博士学位，21 岁到希鲁斯伯里开业行医。查尔斯就在希鲁斯伯里诞生，并度过了他的童年和少年时期。儿时的达尔文并没有过人的聪颖之处，倒是有着一种喜爱观察自然事物、努力寻求理解的独特个性。希鲁斯伯里中学的古典教育压抑了达尔文的个性，被他看作是人生的一个“空白”。

达尔文中学未毕业就遵从父命到爱丁堡学医。但由于不忍心看无麻醉的手术惨状，读了两年又自动停学。为满足父亲给他寻求一个收入稳定的牧师职业的愿望，达尔文进了剑桥大学基督学院。这里的神学课程比起爱丁堡来更加乏味，但为了通过学位考试，不得不钻研佩利的《自然神学》、威廉·柏利的《基督教教义证验论》和其他神学著作。而这些著作的逻辑力量也确实使他相信了《圣经》上的上帝创世说。

达尔文生活的转折是结识亨斯罗教授。经他推荐，达尔文以博物学家的身份参加了贝格尔舰的环球考察。达尔文说：“参加贝格尔舰的航行是我一生中最重要的一件事，它决定了我的整个事业。”在 5 年的环球考察中，他热衷观察、追求理解的个性特点得到了充分的发挥。在莱尔《地质学原理》的启示下，通过观察到的大量事实，使他确信长期自然力的作用才是造成地球表面地质变化的真正原因，地质变化中并没有什么神的创造力量。而南美洲现存生物和化石古生物的地质联系，加拉巴戈斯群岛各岛屿上同种生物的各种差异，澳大利亚生物物种同欧洲比较的特异性质……更使他越来越怀疑上帝创造物种、物种绝对不变的正确性。5 年的环球考察中，达尔文采集了数以千计的动物、植物、化石、矿物和岩石标本，写下了几十本日记和笔记，不仅获得了丰富的经验知识，而且冲破了特创论思想的牢笼，为创立生物进化学说打下了基础。

达尔文回国后，一方面，整理 5 年的旅行日记和搜集的动物资料、地质资料，撰写了《贝格尔号航行期间的博物研究和地质研究日记》、《贝格尔舰航行中的地质学》（3 卷：《珊瑚礁的构造及其分布》、《关于火山岛屿的地质学观察》、《关于南美洲的地质学观察》），主编了《贝格尔号航行中的动物学》（5 卷：《化石哺乳类》、《哺乳类》、《鸟类》、《鱼类》、《爬行类》）；另一方面，又加紧搜集有关物种变异的材料，思考物种理论问题。1838 年 10 月偶然阅读马尔萨斯的《人口论》，触发他找到了久久思考而不决的物种进化的机制，这就是自然选择。确立了自然选择原则，生物界的各种巧妙的适应现象，不同地域同种生物的各种差异等看似不可思议的问题，都迎刃而解了。但达尔文没有急于公布自己的发现，他又作了大量的材料搜集和长期的细致思考。从 1837 年 7 月记第一本有关物种变异的笔记算起，到 1859 年 10 月 1 日校改完《物种起源》清样止，达尔文为建立进化学说花了整整 22 年的时间。

《物种起源》的发表，犹如一颗重磅炸弹投入平静的水面，顿时掀起了

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.com

扫码免费领取资料



房中术(www.nblax520.com)专注于男性增大增粗增长、阳痿、早泄、壮阳、延时、强肾、回春、健身。女性缩阴、丰胸、减肥、化妆、瑜伽、保养、产后修复、盆底肌锻炼。两性健康,夫妻按摩,房中术,性姿势,性技巧,性知识等

更多免费教程：英语学习，技能提升，PS 教学，投资赚钱，音乐教程，口才教学，情商提升，风水教学，心理学，摄影知识，幼儿学习，书法学习，记忆力提升等等......

扫码加微信lax988988领取资料



==

全站课程下载

课程不断增加

本站现资源容量已超 10T

入群联系 QQ：167520299 或添加微信：1131084518（备注 学习）

阳痿早泄训练
皇室洗髓功视频教学
女人驻颜术
泡妞约炮万元课程
足疗养 SPA 教材
玉蛋功
马氏回春功
房中术张丰川
哲龙全套视频
增大盼你增大
国际男优训练
亚当德永早泄训练
洗髓功真人内部
皇室养生绝学道家洗髓功
【铁牛人会员课】男人必备技能，理论讲解
实战高清视频
随意控制射精锻炼 视频+图片+文字
价值 1440 元第一性学名著<素女经房中养生
宝典视频>12 部
洗髓功修炼方法视频教学
陈见玉蛋功视频教学 女性缩阴锻炼
男性自然增大增长指南
强性健肾保健操 1-4
道家强肾系统锻炼功法
马氏回春功
12 堂课，全面掌握男性健康问题 让你重燃自信
联系微信：1131084518

1、东方性经
2、印度 17 式
3、口交技巧 3 部
4、港台性姿势 3 部
5、365 性姿势 6 部
6、泰国性爱密经 17 式
7、花花公子性技巧 6 部
8、阁楼艳星性技巧 7 部
9、古今鸳鸯秘谱全集 7 部
10、夫妻爱侣情趣瑜伽 2 部
11、古代宫廷性保健系列 14 部
12、汉唐宋元明清春宫图真人
13. 柔软性爱宝典 日本 9800 课
14. 李熙墨 3999 全套课
15. 妖精性爱课 2888
16. 李银河全套性课
17. 领统统性课
18. 德勇男性篇
19. 德勇男性篇
20. 缓慢性爱
21. 亚当多体位搭配篇
22. 亚当多体位结合篇
23. 德勇克服早泄讲座练习
24. 德勇以女性为中心得爱抚
25. 加藤鹰接吻爱抚舌技
26. 加藤鹰指技
27. 加藤鹰四十八手入门
28. 佐藤潮吹教学
29. 佐藤男人体能锻炼+保健品介绍
30. 佐藤男人早泄对抗训练
31. 阿拉伯延时训练
32. 田渊正浩秘籍
33. 异性性快感集中训练教学
34. 自我愉悦锻炼密宗
35. 铁牛全套延时训练课
36. Pc 机锻炼真人视频教学
37. 印度性经全集 8 部
38. 21 世纪性爱指南
39. 香蕉大叔男女训练馆全套
40. 中美真人性治疗教学+理论
41. 女性闺房秘术
42. 幸福玛利亚性课
43. 陈见如何释放性魅力征服
44. 性爱技巧讲座全套
45. 性爱秘籍全套
46. 性爱误区讲座
47. 性病讲解大全
48. 性博士讲座合集
49. 性健康和性高潮合集
50. 性教育讲座合集
51. 性能力课堂合集
52. 性生活问题解析合集
53. 意外怀孕和避孕处理课堂
54. 性感地带探索
55. 性技巧讲座
56. 性健康与性卫生讲座
57. 性生活专家答疑
58. 性心理与性道德合集
59. 性爱宝典合集
60. 性爱技巧合集
61. 完美性爱演示
62. 完美性爱技术讲解
更多精品等你来解锁哦...........

巨浪狂涛。身穿黑道袍的教士，信奉特创论的学者，为传统观念所束缚的科学家，对《物种起源》及其作者发起了狂暴的围攻。大主教威尔伯弗斯和欧文等精心策划，准备在牛津科学大会上重温居维叶战胜圣提雷尔和拉马克的美梦，一举剿灭生物进化学说。谁知却被赫胥黎、胡克等驳得体无完肤。达尔文的进化学说以大量确凿的事实和缜密的推理，争取到了越来越多的科学家的赞同和支持。正像金斯说的：“达尔文单凭真理和事实的力量，正在到处获得胜利，像洪流那样势不可挡。”

继《物种起源》之后，达尔文又出版了进一步系统阐述生物进化理论的巨著《动物和植物在家养条件下的变异》和用自然选择原理说明人类起源的专著《人类的由来及性选择》。达尔文为自己的学说，建立了一个从最简单物种的变异开始，经过生存斗争和自然选择一直进化到人类的完备体系。达尔文学说彻底改变了生物科学的面貌。被恩格斯誉为 19 世纪三个最伟大的科学成就之一。

达尔文在回顾他的一生时说，决定我成功的因素，“最主要是：热爱科学——在长期思索任何问题上的无限耐心——在观察和搜集事实上的勤勉——相当的发明能力。”达尔文把献身科学看做是“自己生活的最好道路”。因为他认为，科学是为社会、为人类谋得最大利益的事业；一个人“如果他的行为是为着他人利益，他就会赢得伙伴们的称赞，并且会得到那些生活在一起的人们的钟爱，得到这种钟爱无疑是世界上最大的愉快。”达尔文一生病痛很多，他说：“但是我在博物学中找到了安慰，同时由于博物学研究而得到了极大的愉快和荣誉”。常常是“由科学工作所带来的兴奋使我暂时忘记了，或者完全驱赶了日常的不舒适。”进行科学研究是达尔文生活的最大乐趣。达尔文进行科学工作的基本特点是，一切假说、理论都建立在大量可靠事实的基础之上。因此，他一生都无比勤勉地进行观察和搜集事实[①]。在他临终的前一天下午，还抱病作了实验观测记录。达尔文为后人留下了无比宝贵的精神财富。

20 世纪，达尔文进化学说不论在深度上还是在广度上都有了极大的发展。生物进化的研究从表观形态进入到了微观的分子层次，产生了分子进化论，在核酸、蛋白质等生物大分子水平上寻找不同物种在进化上的渊源和联系。杜布赞斯基建立的综合进化论，用结构基因和群体中基因频率的变动来说明生物表观形态的进化和演变；木村资生等提出“中性学说”，试图用分子随机的遗传漂变来说明不同于表观形态的分子进化的特征。生物进化的理论研究大大深入了。同时，进化的观念、竞争、选择的观念被运用于研究无机自然界，带来了物理学的突破，产生了耗散结构理论、协同学等新的学科。达尔文的进化论观念成为了当代科学研究的普遍的方法论原则。进入 21 世纪，这一方法论原则将指导科学家们在对自然界的研究中作出更多的发现，更大的创造。

[①] 一些介绍达尔文的文章和小册子传播了一种误解，说他一天只工作两三个小时，甚至一个小时。达尔文本人在《回忆录》和书信中有过这种说法。但那是指他进行写作的时间，不包括进行观察和考察、试验和实验的时间，更没有包括他思考理论问题的时间。达尔文思考理论问题往往彻夜不眠。他是非常勤勉的，除了病倒外，总是在观察、做实验、思考、写作。

CHARLES DARWIN

达尔文传

一、希鲁斯伯里

发源于坎布里亚山的塞文河是大不列颠岛上最长的河流。它从冠雪峰附近的普林利蒙山坡蜿蜒曲折而下，在北威尔士东境汇合大大小小的山涧溪水，形成巨流，浩浩荡荡，奔向西南海口。

施罗普郡的首府希鲁斯伯里就坐落在塞文河畔。奇妙的是，塞文河宛如一条反 S 形的玉带环抱着希鲁斯伯里城区，将城区分隔为两个部分。每个部分都像一个三面环水的小小半岛。在反 S 形的中部，横跨塞文河的威尔士大桥把城区两个部分连接为一个整体。15 世纪初，这里曾是英国百年战争中兵家争夺的战场，至今还残留有古城堡的断壁颓垣。城中散落着 16—18 世纪的各式建筑。矗立在塞文河两岸的各个教派的教堂，给这个 19 世纪初还只有 3 万人的小城市营造了一种肃穆的宗教氛围。每当礼拜天，各个教堂的钟声都要召唤希鲁斯伯里市民们虔诚的心灵。在英国经济大发展的时期，他们都深深地感激上帝创世的恩典。

1809 年 2 月 12 日，在蒙特街一所深受希鲁斯伯里市民尊敬的医生的房子里，诞生了一位将对人们的宗教感情掀起波澜而又令希鲁斯伯里市民引为光荣的小市民，这就是我们传记的主人公查尔斯·达尔文。在这里，查尔斯度过了他金色的童年岁月和梦幻的少年时期。

达尔文医生

查尔斯是罗伯特·达尔文医生的第五个孩子。查尔斯出生时，他已有了三个姐姐和一个哥哥。再过一年零三个月，又添了一个小妹妹。

孩子们的父亲是一个在希鲁斯伯里远近闻名的人物。他 19 岁就获得了荷兰莱丁大学医学院的医学博士学位，21 岁独自一人来到希鲁斯伯里开业行医。他医术高明，待人友善，穷人富人一样精心诊治。开业第一年就得到了可观的收入，除了足够本人花销外，还能支付一个佣人和两匹马的费用。第二年，找达尔文医生看病的人更多了，事业越来越兴旺发达，名气也越来越大。就在这一年，罗伯特·达尔文被接纳为皇家学会会员。

1796 年，在他到希鲁斯伯里的第九年，终于和他长期相恋的苏珊娜·伊丽莎白·韦奇伍德喜结良缘。苏珊娜是英国著名陶瓷技师乔赛亚·韦奇伍德的大女儿。乔赛亚在继承他父亲遗留给他的陶瓷产业后，悉心研究从中国传入的陶瓷工艺。他运用科学原理对中国陶瓷技术加以分析，终于烧制出了英国从未有过的精美的奶油色瓷器。乔赛亚的瓷器深受宫廷和王室喜爱。作为奖赏，乔治三世的王后夏洛特专门接见了乔赛亚·韦奇伍德。罗伯特的父亲伊拉兹马斯是乔赛亚的老朋友，他们都是皇家学会会员，过从甚密。罗伯特在随父亲拜访乔赛亚时和苏珊娜相爱了。但是，乔赛亚一家是唯一神教的信徒，而伊拉兹马斯父子则信奉英国国教。乔赛亚不愿意把女儿许配给不同教派的男子，而苏珊娜对罗伯特的恋情又割舍不断，致使苏珊娜年过 30 还不愿意嫁人。1795 年，老乔赛亚去世，这对有情人才如愿以偿，成为眷属。

苏珊娜和罗伯特结婚，带来了一份可观的嫁妆。加上罗伯特多年行医的丰厚收入，1800 年，他们在希鲁斯伯里最北端的塞文河畔修建了一幢两层楼的红砖房。随后又在两侧加修了用作候诊室、花房、储藏室、马车库和工人住宿的平房。或许罗伯特夫妇在选择建房地址时特别费了一番心机。这幢房

屋背北朝南，正好坐落在塞文河以反 S 形环绕希鲁斯伯里的顶端，雄踞于全城的最高点，仿佛是塞文河这条卧龙的眼睛。这里，凭窗可以俯视塞文河上的片片白帆，丛丛绿阴；放眼望去，是青青的牧场，连接碧天的起伏山峦。查尔斯·达尔文就在父母创造的这种优雅的环境里出生、长大。

苏珊娜的身体本来就很柔弱，协助夫君创立家业又过度操劳，加之夫妻俩情爱笃深，生育过密（从 1798 年 4 月 7 日生下玛丽安娜到 1803 年 10 月 3 日伊拉兹马斯·达尔文出世，不到六年的时间就生了四个小孩），苏珊娜的健康状况越来越坏。尽管达尔文医生精心诊治，百般看护，还是不能阻止噩运降临。1817 年 10 月 3 日，苏珊娜永远离开了自己心爱的丈夫和子女。当时，查尔斯还不到八岁半。

苏珊娜去世后，抚养教育子女的责任全落在罗伯特的肩上。这位身高 1 米 88 的壮实汉子不得不婆婆妈妈了。不过，达尔文医生对子女的教育和影响主要还是通过自己在待人处事中所显示的高尚品德。在达尔文晚年所写的回忆录里，对父亲的一些言行有着清晰生动的记述。下面介绍的就是这些记述的片断。

罗伯特极富同情心，一生都以助人为乐。在他还不很富裕的时候，希鲁斯伯里城的一家小厂主白先生来向医生筹借一万英镑，解决他面临破产、全家人衣食无着的危机。而他当时向达尔文医生借款又提供不出任何有法律效力的抵押，只能写下几张日后一定偿还的借据。一万英镑，不是一个小数目，而且还将冒归还不了的风险。要不是有最仁慈的同情心是难以借出这样大一笔钱的。罗伯特不愿意看到白先生一家遭受破产的不幸，尽其所能地筹足了一万英镑，帮助白先生度过了难关。白先生也没有失信，千恩万谢地如期归还了借款。还有一次，一个爱尔兰绅士在希鲁斯伯里把钱包丢失了，他找到达尔文医生，恳请借他 20 英镑，答应回家后即刻寄来汇票。罗伯特毫不迟疑地给了他所需要的钱。过了不多久，果然收到了爱尔兰人寄来的信，信中说了许多诚恳感谢的话，可就是不见汇票。大家认为这个爱尔兰人不讲信誉，罗伯特相信他不是这样的人。果然，第二天又收到他的来信，再三道歉说，他这个人做事太粗心，信寄走了才发现汇单还留在桌上，所以又赶忙寄来这封装有汇单的信。

在罗伯特的生活中，总是以诚待人，但是他也容不得任何欺骗，并且有识别欺骗的敏锐眼睛。一天，罗伯特从就诊的病人口中得知，希鲁斯伯里来了一位富有的教士，人们都争相邀请这位教士的一家去做客。教士慷慨大方地允诺向他提出的各种要求，似乎人们的愿望在这位教士那里都能得到满足。罗伯特感到好奇，就去拜访了那位教士。一经交谈，就发现教士的言谈不可靠。一个诚实富有的人是不会特意夸耀自己的美德和财富的。这位教士刚一见到罗伯特就宣称自己如何富有和高尚，并且问罗伯特有什么要求。罗伯特回家后，对达尔文及其姐妹们说，不要同这个教士来往。姐妹们疑惑不解：城里有身份的人家都邀请了他，为什么独独我们不呢？罗伯特坚决地说：不管别人怎样待他，我们无论如何也不能结交这样的人，因为他可能是一个骗子。果然，几个月后，这位自称富有的教士神不知鬼不觉地从希鲁斯伯里消失了，骗走了不少人的钱财，只留下了空口许下的诺言。

罗伯特是一个正直的人。他虽然很会经营，但不会为自己的钱财做出不名誉的事来。有这样一个故事：希鲁斯伯里的一个显赫家族的主人伊先生自杀身亡了。作为医生，罗伯特被邀请去鉴定死亡真相。罗伯特仔细察看了死

者的尸体，断定确实是自杀。由于伊先生是希鲁斯伯里有很高声望的人物，依当时惯例，无须向警察局报案验尸。但伊先生是希鲁斯伯里一家银行的大股东，伊先生自杀的消息一传开，该银行很可能出现挤兑的情况。想到这里，罗伯特赶紧跑到银行去报信，让他们有所准备。过了两天，伊先生自杀的消息传开了，同时也冒出了一种谣传，说达尔文医生在伊先生死亡的当天就从银行取走了自己的存款。人们纷纷来到这家银行要求兑付，还以人们敬重的达尔文医生取走了存款为由。银行工作人员一面给他们兑付，一面解释说，达尔文医生根本没有取走自己的存款。人们不信，工作人员不得不违背给储户保密的规定，拿出达尔文医生的账户给大家看，果然存款分文未动。达尔文医生不是那种利用职务之便谋取个人利益的人。人们更敬重达尔文医生了。

罗伯特不仅品德高尚、医术高明，而且总是为病人和病人家属着想。他向查尔斯讲过这样一件事。希鲁斯伯里有一位显赫的老绅士病了，请罗伯特参加会诊。绅士家的老医生断定，绅士决无生还的可能，而罗伯特对绅士夫人讲还可能有转机。过了不久，老绅士去世了，但他的遗孀却辞退了那位老医生，专门请罗伯特为她的家人看病。罗伯特感到很奇怪。后来一打听才知道，老医生直接言中的结果使病人的亲属感到痛苦和绝望，而罗伯特的话则给了病人的家属以希望和安慰。他对查尔斯说：“ 一个医生，最重要的事情就是要对病人有利，必须让照看病人的亲属保持希望和勇气。 ” 罗伯特在给人看病时十分注意心理治疗，帮助病人解除思想痛苦。许多病人，特别是妇女，都把罗伯特看做可以信赖的朋友，甚至是可以对之忏悔的神父。她们向他倾诉生活上的一切痛苦经历，甚至夫妻感情、家庭纠纷。罗伯特也总能给她们提出一些好的建议。

罗伯特 · 达尔文在希鲁斯伯里行医 61 年，救死扶伤，为难以数计的人解除了痛苦。1848 年 11 月 13 日，这位为希鲁斯伯里市民奉献了一生的医生与世长辞了。希鲁斯伯里市民为了怀念他，特意将从他家通往市区的街道改为达尔文街。

父母是人生的第一个老师。罗伯特的优秀品德无疑会在达尔文身上产生潜移默化的影响。达尔文在他晚年的时候还能清楚地回忆起父亲的件件生活琐事，足见罗伯特的为人给他留下的印象有多深。达尔文一直深深地怀念他的父亲。蒙特宅因为他们兄弟姐妹都有自己的家而转让给他人了。达尔文晚年时，在女儿的陪同下重访了希鲁斯伯里。蒙特宅已物是人非了，件件遗物都勾起了他对父亲美好的回忆。遗憾的是，陪同的人未能让他看父亲的花房。达尔文离开时悲怆懊悔地说：“ 如果我能在那个玻璃花房中单独呆五分钟，我知道我能清楚看到我父亲坐在他那个轮椅中，好像是他在我面前一样。 ” 罗伯特对达尔文的影响是很深的，在达尔文的一生中，我们会不时地看到他父亲忠于职守、正直诚恳、宽厚待人、富于同情心的影子。达尔文说：“ 我从父亲那里，并没有获得很多理性上的知识，但是他却起了道德上的模范作用。 ” 达尔文继承和发扬了父亲留下的优秀品德。

一个普通的男孩

或许是历史的巧合，也或许是某种预兆，就在法国生物学家拉马克出版《动物的哲学》宣布进化论的 1809 年，科学进化学说的创立者达尔文在英格

兰岛的希鲁斯伯里出世了。而同一天，在大西洋彼岸北美大陆上的一个木匠的小屋里又诞生了一位对美国社会历史产生过重大影响的人物林肯。达尔文把生物物种从上帝的创造中解放出来，林肯则通过废除黑奴制的南北战争，宣告了黑奴的解放。1809 年，真是一个不寻常的年份！

但是，达尔文在他出世以后没有显示出什么不寻常的地方。伟大的科学家并不是一位“天才少年”。达尔文在回忆录中写道：“我的父亲和所有老师都认为我是一个十分普通的男孩。”确实，他像一般的男孩一样，好动，贪玩，经常爬上树去捉知了、掏鸟蛋，下河游水、捕鱼捞虾。有时还自作聪明地耍一点小把戏，把自家果园的苹果摘了堆在草丛里，回家谎报他发现有人偷果园的水果。这当然瞒不过父亲敏锐的眼睛。罗伯特没有凶狠地批评他撒谎，而是因势利导地教育达尔文：注意观察周围事物是好的，但一定要注意发现是否真实。

儿时的达尔文虽然顽皮，但却憨厚，有时也傻乎乎地被人捉弄。达尔文在《回忆录》里讲过这样一个有趣的故事。

有一个叫加纳特的小孩常和他一起玩耍。一天，他们来到一家面包店，加纳特径自去拿了两片面包，没有付钱就出来了。达尔文感到很奇怪，就问：“加纳特，你怎么拿面包不付钱？”

加纳特诡秘地笑了笑，反问达尔文：“你没有看见我做了什么动作吗？”

达尔文回答：“没有。”

“告诉你这个秘密吧。我的伯父给这个城市捐了一大笔钱，当时有个约定，城里的商店见戴着我这顶帽子的人，按一定方向转动一下帽檐，就可以不用付钱拿走东西。”加纳特边说边示范给达尔文看。

达尔文还是半信半疑：“真的吗？”

“不信，我再带你到一家商店去，看我怎么拿东西不付钱。”

他们又来到一家糕饼店，加纳特果然进去向老板要了两块蛋糕，拿着帽檐转了一下，没有付钱就出来了。

“怎么样？你要不要试一试？”加纳特挑动地说。

达尔文心动了，倒不是贪吃糕点，而是觉得很好玩。于是他和加纳特换了帽子，回到第一家面包店。面包店老板是一个高大凶悍的男子。达尔文见了他就有点害怕，但还是学着加纳特的样子，在柜子里拿了两片面包，朝老板转动了一下帽子，回头就走。老板开始还没有回过神。等达尔文走了两步，才醒悟：“坏小子，你拿了面包还没有给钱呢！”说着就奔过来抓达尔文。达尔文吓得赶忙把面包扔回去，撒腿就跑。加纳特看着达尔文狼狈的样子，捧腹大笑。达尔文这时才知道受骗上当了。原来这几家店铺和加纳特家有赊购记账的约定。加纳特经常光顾这几家店铺，是老熟人了，所以加纳特可以不用付现金随意拿走商品。

达尔文八岁时和妹妹凯瑟琳到凯斯先生主持的日校读小学。凯斯是母亲苏珊娜信奉的唯一神教的神父。由于苏珊娜经常卧病在床，达尔文兄妹的学习大多由能干的二姐卡罗琳照管。小女孩总要规矩些，因此凯瑟琳的功课比查尔斯做得好。卡罗琳不得不经常把查尔斯叫到自己的房间里恩威并施地教他学习。开始，查尔斯还顺从，可是次数多了，或者如达尔文在《回忆录》里说的，她“太过于热心了”，倒使查尔斯产生了逆反心理。达尔文回忆当时的情形说：“当我每次要跨进她居住的房间时，就不禁会心中盘算，她现在又要来数说我什么错处了呢！因此，我反而横下一条心，采取了一切都满

不在乎的顽抗态度，去听任她说教，只当做耳边风。”

查尔斯的功课虽然没有凯瑟琳好，但他实际的能力却比妹妹强。在凯斯先生的日校里，他对自然常识课特别感兴趣。课堂上老师展示一些动植物矿石标本，还有画片，查尔斯感到很新奇。课后他开始捕捉昆虫，采集花草植物标本，到塞文河沙滩上挑拣彩色卵石和美丽的贝壳，上附近的小山寻找矿石；进而又发展到收藏各种印章、钱币、火漆信封和不同颜色、式样的免资邮递的印纸。在查尔斯的小房间里，琳琅满目的收藏品越来越多。从这些收藏品中，查尔斯不仅学到了许多课堂上没有的知识，特别是在搜集这些收藏品的过程中培养了动手动脑的能力。要得到一件想要的收藏品，往往需要动脑筋想办法才能达到目的。达尔文小时候的这种实际能力可以从他在《回忆录》中记述的一个故事看出来。

在桃李成熟的时候，树上挂着一个个透红的果实，实在诱人。达尔文真想摘一些下来尝尝它们的滋味。可是等他放学回家，果园的大门已经锁上了。他就爬上靠近围墙的大树翻进园子。桃李树本不高，可是查尔斯人太矮，够不着果子。园内又没有梯子。幸好还有两根长棒。拿棒子直接打，果子掉在地上滚入草丛，寻找起来实在麻烦。他临时想了一个好法子：“把木棒插在一个大空花盆的底洞中，再把花盆向上举起，使它凑近那些要摘取的桃子李子的下面，用棒尖去拨动水果，它就会万无一失地落进花盆里。”达尔文在《回忆录》里十分赞赏自己儿时的机敏，说：“这可算是摘取水果方法的一项新发明哩！”

达尔文在凯斯日校只读了一年，父亲就把他转到了布特勒寄宿学校，和哥哥伊拉兹马斯（与祖父伊拉兹马斯医生同名）一起到学校住读。

一个有个性的少年

儿童时代的达尔文，并没有表现出什么不寻常的地方。在他进入中学以后，同古典教育的冲突发生了。这里，我们看到了一个非常有个性的少年。

希鲁斯伯里市的布特勒寄宿学校在英格兰是一所颇有名气的中学。这里曾培养出了一些著名的人物，如政治家、诗人、学者菲利普·西德尼（1554—1586），戏剧家威廉·威彻利（1640—1716），哲学家威廉·帕利（1743—1805）。校长布特勒（1774—1839）是罗伯特的老朋友，毕业于剑桥大学基督学院，获文学博士学位。他在剑桥学习期间，因为研究希腊颂诗写的论文出色，得过两枚奖章。1798 年，他 24 岁时被任命为希鲁斯伯里中学校长，在英国教育界还引起过一阵轰动。布特勒执掌校印后，制定了严格管理的校规，进一步加强了古典教育的课程，规定学生主要学习古代语言文学，拉丁文，希腊文，历史和地理，还有圣经的故事。在布特勒博士主持这所中学前，学校已处于落后状态，由于布特勒博士的努力，很快就扭转了局面，并且使它跻身于英国中学前 10 名的行列。

达尔文在布特勒寄宿学校读了 7 年。尽管在当时布特勒中学被列为英国中学教育的典范，然而达尔文对学校的古典教育方式却十分不满，在晚年的《回忆录》中说：“最有害于我的智力发育的无过于布特勒博士的学校了，因为它是一所严格的旧式学校，除了一点古代历史和地理外什么都不教。”他甚至认为布特勒中学的教育对他“简直就是一个空白”。如果达尔文循规蹈矩地在布特勒中学读到毕业，可能就不会有今天我们给他写传记了。好在

达尔文并没有受制于学校的古典教育，他以自己的兴趣和方式度过了人生的这一梦幻时期。学校的课堂是单调枯燥的，而达尔文的课余生活却是多姿多彩的。

布特勒中学的学生每天都要在教堂里做祷告。这时候达尔文就念诵荷马（约前 9—前 8 世纪）、弗吉尔（前 70—前 10 年）、贺拉斯（前 65—前 8 年）的诗，一次四五十行。对贺拉斯的希腊颂诗，达尔文特别喜爱，直到晚年都还记得这时背诵过的作品，并用贺拉斯的诗句来赞颂他敬爱的乔赛亚舅舅。

对于学校规定课程的学习，达尔文虽然兴趣不大，但还是认真的。他在《回忆录》中说：在布特勒学校，“我没有偷过懒，除了写作诗篇以外，总是认真做好自己的古典课程的作业，决不作弊抄袭。在这些功课中，只有贺拉斯的几首颂诗使我获得了唯一的乐趣；我十分赞赏这几首颂诗。”达尔文在学校的学习态度，可以说是“认真应付”。这使他既没有落入“低差生”的行列，但也不会跻身“高材生”的队伍。但在课外的学习和活动中达尔文则获得了多方面的兴趣和能力。

可能是由于学校重视写作诗歌的原因，达尔文这时读了不少诗人的作品，如雪莱、拜伦、司各特、密尔顿、汤姆森等。他印象特别深的是，汤姆森歌咏自然的《四季》诗集使他在 1822 年暑期的威尔士边境游览得到了“经久难忘的美感享受”。他还迷上了莎士比亚的历史剧，时常一连几个小时静坐在校舍深凹的老式窗洞里，阅读《李尔王》、《查理二世》、《亨利四世》等作品。达尔文这时产生的对诗歌戏剧的热爱，没有能够继续发展。他说：“很遗憾，在我一生的以后岁月中，竟对各种诗歌丧失了兴趣，连莎士比亚的作品也在内。”因为他的注意力完全集中到了科学方面，思考研究生物物种、地质变迁的问题。

布特勒中学的数学课虽然很少，但达尔文只上了一年的凯斯小学，因而数学课感到特别吃力。父亲为他请了一位家庭教师作辅导。

“查尔斯，你看这两个三角形，它们有两个角是一样大的，另一个角是否也是一样大呢？”老师要给达尔文讲解三角形内角之和等于 180 度这一定理，特意画了两个相似三角形，然后向达尔文提了这个问题。

达尔文看了看，比了比，回答说：“我看是相等的。”

“你为什么断定它们相等呢？”老师进一步问。

达尔文答不上来了。老师告诉达尔文：“这是因为所有的三角形的三个内角之和都是 180 度。”

“这是为什么呢？难道不会有比 180 度大或小的三角形吗？”

“不会的。我来证明给你看。”接着老师把一个三角形的一边延长，在延长点上作了另一边的平行线，利用平行线的同位角、内错角相等的原理很严格地证明了所有三角形的内角之和一定等于 180 度的命题。达尔文被老师的证明完全征服了，每一步都使他必信无疑。在不到一个月的时间里，老师讲解的欧几里得几何给他留下了经久难忘的印象。所有的结论清楚明显，丝毫不容怀疑。他在晚年的《回忆录》中还记得当时的印象，说“几何学的清晰证明方法，使我感到心满意足”。这一个月的补习比他在学校里学习的那些死记硬背的课程来，有趣多了。

达尔文愿意学习那些帮助自己获得理解的东西。姑父高尔顿讲解的气压计上游标卡为什么随气压变化升降的原理，他到老年时还记忆犹新。

达尔文在《回忆录》中说，他中学时期性格的独特品质是：“我有强烈的和多样的兴趣”，“想要急切地理解自己感兴趣的事物”，弄清楚为什么会是这样，找到根据和原因。热心观察自然事物，追求理解，是达尔文在中学时期就形成的独特个性。后来他在贝格尔舰环球旅行的考察中，对上帝创造物种产生强烈的怀疑，显然是与中学时的这种热心观察、追求理解的品性有关的。

说到对达尔文一生有决定影响的环球旅行，在他进中学不久就有这种想法了。当时布特勒的学生争相传阅一本名为《世界奇观》的书，这本书讲述了许多奇特的古代建筑：加里亚国王摩索拉斯陵墓上高耸的四马战车，罗德里岛上一百多英尺高的太阳神雕像，埃及的底座有三千多英尺长、高有四百多英尺的巨形金字塔，还有神奇的空中花园。同学们相互争辩这些不可思议的古建筑是否确实，这在他好奇的心灵里激起了要到遥远的地方去看个究竟的愿望。这种环游世界的愿望，在他读了洪堡的《南美洲旅行记》后就更加强烈了。

在布特勒学校，达尔文继续并发展了搜集的兴趣。课余的许多时间都用于捕捉昆虫、采集矿石。不过，这时他采集矿石还只是关心寻找各种新奇名称的矿石，不曾考虑到将它们分类，因为他还没有矿物学方面的知识，采集到的矿石纯粹是收藏品。他对昆虫的采集也是这样，十分注意自己以前没有见过的新品种。父亲曾陪伴他在威尔士的海边帕拉斯爱德华村避暑度假。在那里，他发现了在希鲁斯伯里没有见过的一种半翅目的黑中带猩红色的大昆虫、一些飞蛾和斑蝥。自然界物种之繁多使他感到惊奇，不可思议。在读了吉尔伯特·怀特的《南安普敦郡索尔本地区自然史与古迹》后，又开始对鸟类活动的观察着了迷，清晨到林子里去看一看鸟儿们怎样在枝头跳来跳去，鸣叫着去寻觅食物，傍晚去看它们怎样飞回自己的巢，还把观察到的东西记录下来。对鸟的痴迷，也使他对那些漠视自然事物的绅士们感到奇怪，曾天真地想到一个问题：他们有那么多自己支配的时间，为什么不去作观察，“每一位绅士都不成为鸟类学家呢？”

大约在 14 岁的时候，达尔文迷上了打猎。假期的一天，他到斯塔福德看望姑父母。姑父沙米尔·高尔顿是一个枪法很准的好猎手。他的父亲在伯明翰开军火厂，家里有许多精制的猎枪。达尔文看着这些漂亮的猎枪，心里痒痒的。沙米尔看透了远道来看自己的侄子的心事，就说：“查尔斯，拿一支，跟我去试一试。”达尔文高兴地挑了一支小猎枪跟着姑父到了林子。沙米尔教他怎样托枪、瞄准、屏住呼吸扣扳机。可他的眼手就是不听使唤。忙乎了一天，子弹打了不少，就是没有击中猎物。沙米尔开玩笑地对达尔文说：“鸟儿们都站在树上望着你笑哩！”回到希鲁斯伯里后，达尔文早晚都用姑父给他的小猎枪在花园里练习瞄准射击。不久，沙米尔来蒙特宅拜访，达尔文拉着姑父到林子里看他的枪法。果然，两枪就击中了一只黑松鸡。沙米尔当时强烈地感到，在这个侄子身上有一股一般孩子缺少的劲头。

随着年岁的增大，达尔文对自然科学的爱好和校方的要求越来越背离，冲突不可避免地发生了。在即将结束中学学习的时候，哥哥伊拉兹马斯在家中花园的储藏室建立了一个化学实验室，达尔文成了哥哥热心的助手。为了做好实验，他们读了不少化学书，亨利和派克斯合著的《化学问答》对他们帮助最大。兄弟俩常常偷偷地从学校跑回家，钻进实验室摆弄试管烧杯，有时直到深夜。达尔文给同学们讲了许多如何制作气体的有趣实验，同学们看

他着迷的样子，给他起了个绰号——“ 瓦斯 ”。这事很快就传得校方知道了。布特勒校长把达尔文叫到办公室，训他违反校规，不好好学习规定的功课，白白浪费时间去做一些危险的实验，并用了一个达尔文当时不解其意的拉丁词 POCOCURANTE（轻举妄动的人或轻浮子弟）来指责他。达尔文从校长的严厉表情感到这一指责不同寻常，同时他也知道，布特勒是不会听他辩解的，只好用无言的沉默来回敬校长不公正的指责。

达尔文再也不愿意在布特勒学校呆下去了。古典式的教育没有给他好的影响。他认为这一段生活是他“ 人生的空白 ”。以致后来他坚决相信法朗士 ·戈登的看法：教育和环境对一个人的性格影响不大。父亲也不理解达尔文，听了布特勒校长的话，只认为儿子在学校不肯专心学习功课，还和校长闹对立，因而严厉地训斥他：“ 你只知道打鸟、养狗、捉老鼠，其他什么都不管，这不但会害了你自己，也会连累我们全家的。 ”这种训斥当然是不公正的。他还不真正了解自己的儿子。后来他才明白他错了。不过，这时他也不愿意儿子在学校再和校长这样对立下去，不待达尔文毕业，就让他停学回家了。这正好合了达尔文的心意，他巴不得早点告别这所束缚自己发展的学校。他要走自己的路。

达尔文对旧教育的弊端有着切肤之痛。因此，后来他对表弟福克斯谈到为自己的孩子选择接受教育的学校时说：“ 从教育人方面看，我反对学校的主要理由是经典课程的时间占了一个巨大的比例。我想，这会使孩子们受到那种恶劣和褊狭的影响，妨碍任何需要推理和观察的兴趣。受到训练的似乎只是记忆力。我一定要为我那几个较小的孩子们找一个教授多样课程的学校。 ”

二、爱丁堡—剑桥

离开了布特勒博士的学校，对达尔文无疑是一种解脱，他不再受那些死记硬背的古典课程之苦了。他要按自己的方式塑造自己。但是，对一个还只有 16 岁的青年来说，虽然有自己的爱好和兴趣，然而还不能说他对自己的未来有了确定的意识。同时，他对未来的选择，还要受外在多种因素的影响，特别是父亲的意见。罗伯特对儿子的未来有他自己的想法。他希望儿子有一个稳定且收入较高的职业，过上安定的家庭生活。这样，最佳选择，莫过于走他和他父亲当医生这一条路了。一年以前，他已经让查尔斯的哥哥到爱丁堡大学的医学院学习去了。现在他又要查尔斯去爱丁堡。

放弃学医

在达尔文去爱丁堡之前的那个夏天，罗伯特特意让儿子参加自己的一些医疗活动，学着做护理病人的工作。查尔斯也确实在对病人的护理中表现出了热心和才干。他耐心地询问病人的病情，详细地记录下病人的每种症状拿给父亲看，如父亲发现有疑问和遗漏，他会不厌其烦地反复进行查询，直到父亲能够确定病症开出药方，他才依方配制药剂给病人服用。当时，希鲁斯伯里许多居民患了便秘，达尔文按父亲教的，用泻药治好了他们的这种小病。还有一次，一家人不慎食物中毒，他给他们灌下吐酒石，使他们把吃下肚里的东西吐出来，因而把这一家人从危险的境地挽救出来。达尔文为能减轻病人的痛苦感到高兴。罗伯特也相信儿子能成为一名好医生，因为他看到了查尔斯对病人的热情和病人对查尔斯的信任。查尔斯具备了作一名好医生的最基本的条件。送儿子到爱丁堡学医，他认为这是为儿子着想的最明智的选择。

爱丁堡是苏格兰的首府，也是一座有着悠久历史的文化古城。著名的爱丁堡大学建于 1582 年，有自制的天文台，还有一所著名的“艺术和工艺学院”和一个藏书非常丰富的图书馆。19 世纪初，爱丁堡大学更以其“医学博士的摇篮”的美誉蜚声海内外，吸引了英国各地的青年学子前来求学；欧洲的其他国家，甚至美国和殖民地的青年也远涉重洋，想在这里取得学位。

达尔文兄弟两人，就住在离大学不远的洛西安街 11 号。房东麦凯夫人是一个白白胖胖好脾气的中年寡妇。她待人热情，把住在她寓所的青年学生当亲人一样关怀照顾。达尔文心满意足地写信告诉父亲说，麦凯夫人租给他们的房间既宽敞又明亮，这在爱丁堡是很难得的，因为这里大学生住的房间一般都是些“没有空气和光线的小洞穴”；他感谢父亲的慷慨，使他有钱在爱丁堡过舒适的生活。

查尔斯办完了入学手续，报了医学，化学，解剖学，临床课和外科学，领到了皇家医院实习证和大学图书证，满怀希望地开始了他的大学生活。

但是，达尔文对大学生活的幻想很快就破灭了。这里几乎所有课程的教授方法都是采取“填鸭式”的灌输。喜欢独立思考，思想活跃的达尔文对这种教授方式很不习惯，感到教学内容索然无味。他最不感兴趣的是“药物学”。邓肯博士在课堂上对学生硬塞生灌，加上他那浓重的苏格兰口音，更使人不知所云。达尔文晚年写《回忆录》谈到邓肯博士的讲课时还“不寒而栗”。讲授人体解剖学的是亚历山大·门罗“第三”，也没有保持住他父亲和祖父教授这门课所赢得的好名声，单调乏味，使人厌烦。那时解剖学是必修课，

学生要在解剖过人体所有部分之后才允许参加第一次专业考试。可是达尔文在进了一次解剖室后就干脆拒绝再去了。解剖台上放着在福尔马林中浸泡过的尸体，散发着一股难闻的气味，使他恶心。特别是当他意识到这个无生命的肉体曾经是在爱丁堡的济贫院里度过余生的孤苦人时，就怎么也不愿上解剖台了。他写信给父亲倾吐内心的感受说：“我禁不住要想，这些躺在台上的可怜人和我们一样地爱过人也被人爱过。他们会有如此结局，被任意切割，成为粗鲁玩笑的题材，实在无法叫人理解。”

然而他还是按时参加医学的临床实习课。在那里，他目睹了病人的种种痛苦，看到一些病人在极度的痛苦中死去。有些病人甚至死于误诊的医疗事故。这使达尔文非常忧伤。但最使他受不了的是对病人动手术的情景。外科手术实习是医科学生必须参加的。在学校的附属医院里，达尔文经历了两次使他终生难忘的手术：不用任何麻醉药物就对病人实施剖腹和截肢。手术时只是简单地给病人灌些酒，用纱布堵住嘴，捆住手脚就开始动刀。看见病人痛苦挣扎的情形，他难过极了。两次查尔斯都在中途逃离了手术室。这种经历使他对学医产生了极大的反感。他发誓再也不进手术室了，即使有任何强烈的诱惑，也决不回心转意。在爱丁堡呆了不到两年，达尔文无可奈何地告诉父亲，不能指望他继承父业了。

说起来也怪矛盾的，医生本是治病救人的高尚职业，可年青的达尔文却因心慈手软，不忍面对病人的痛苦而拒绝当医生。善良和仁慈，对生命所遭受痛苦的深深怜悯，似乎是达尔文与生俱来的天性。

童年的小查尔斯温顺善良，极富同情心。他不忍看到人们遭受痛苦，甚至对动物也是如此。有一次，他正在花园里玩着舅舅送给他的漂亮古钱，大表姐送他的奥国马克和保姆南茜送他的一个奇形怪状的纽扣，不料有只小狗向他直奔过来，好像它也对这些宝贝感兴趣似的，情急之下，他就在小狗的屁股上踢了一脚。狗落荒而逃了，可小查尔斯的心却难受起来，连那些宝贝也没有心思再看了。直到晚年达尔文还清楚地记得这件事，他在《回忆录》中写道：“这种行为使我的良心深感不安，因为至今我还记得那次犯罪的准确地点。它大概给我留下了深刻的苦痛。”

有些孩子对动物很无情，甚至以虐待动物取乐。可小查尔斯却完全不这样。相反，他总尽可能使它们少受苦难。就拿钓鱼来说吧，每个孩子都知道，用活蚯蚓做鱼饵最好。扭来摆去的活蚯蚓能把鱼儿逗引上钩。但把一条活生生的蚯蚓挂在鱼钩上，小查尔斯觉得很不忍心。他就先把蚯蚓浸在盐水里，等它死了再用。还有收集昆虫，从十岁起，他就喜爱这项活动。可是，把那些美丽的蝴蝶、甲虫、飞蛾、斑蝥用大头针钉死，他感到太残忍，太不应该了。小查尔斯就去问二姐卡罗琳。虽然淘气的查尔斯对姐姐常常指手画脚管教自己很不服气，但内心却明白姐姐非常善良，仁慈，听她的话不会错。卡罗琳告诉他只收集死了的昆虫就不会看到它们的痛苦了。找死昆虫要比找活的难，但小查尔斯的内心得到了安宁。直到后来，达尔文为了科学研究采集活昆虫的时候，他也总是用自己发明的月桂树和夹竹桃叶子汁进行“麻醉”，让昆虫没有痛苦地死去，决不忍心看到它痛苦挣扎的情景。

成年以后，达尔文的慈爱之心更是为朋友所称道了。他在剑桥结交的友人，后来担任南威尔士民事裁判所法官的 J.M.哈伯特先生说：“在朋友中，他是最和蔼、热情、慷慨和友爱的；他同情一切善良的和真实的东西，憎恨一切虚假的、邪恶的、残酷的、卑鄙的或不正直的东西。他不仅伟大，而且

也是无比的善良、公正和可亲。”

在剑桥大学，达尔文崇敬亨斯罗教授的学识，更敬重他是“无限仁慈”的人，“他的脾气沉静，态度谦恭可爱；然而我却看过，任何恶劣行为都会引起他激烈的愤怒和暴躁。”达尔文在《回忆录》里详细记述了这样一件事：有一次达尔文正同亨斯罗一道散步，走过大街，不期然“看到几乎和‘法国大革命’情形同样可怕的一幕。警察抓到了两个扒手。当送到监狱的时候，一群最狂暴的人把他们从警察的手里夺了过来，在泥泞的石头道路上拖着腿前进。他们从头到脚都沾满了污泥，脸上淌着血，不是被踢伤的，就是被石头碰破的；他们看上去好像两个死尸，而群众是如此拥挤，我只能对这两个可怜的人看上一眼。在我的一生中，我从没有看到过一个人的脸像亨斯罗那样在这可怕的一幕中表现了如此的愤怒。他反复试着冲进那群强暴人里去，可是完全不可能。于是，他跑去见市长，并且告诉我去多找几位警察来。除了这两个人没有给弄死而被送进监狱之外，我已记不起这件事的结局了。”从这段细致的描述可以知道，达尔文把善良和同情心看作是一个人最重要最值得称道的品性。这也是他终其一生爱戴与尊敬亨斯罗的一个重要原因。

不用说，善良、仁慈、充满爱心的达尔文，如果继续在爱丁堡大学攻读医学，肯定能成为和他父亲一样医术精湛、受人尊敬的好医生。但达尔文的心思，远在医学之外。整个自然界的无限秘密引诱着他。学校的功课，枯燥无味如服苦役，而在校外却有着使达尔文真正感兴趣的事：同热爱科学的朋友聚会、争论；读喜爱的科学著作；进行真正的科学考察……。更何况达尔文还知道父亲会留给他一笔家产，足够维持舒适的生活，用不着靠行医养家糊口。这样他就更放心大胆地去干自己喜欢的事了。

普林尼学会

严冬来临，爱丁堡大学的图书馆里却温暖如春。达尔文在图书馆里如饥似渴地寻求各种知识，哲学、诗歌、自然科学、旅行游记、名人传记，各种图书，读了一本又一本。虽然，内心里他常常忐忑不安，觉得自己不好好念医学，对不起花了一大笔钱供他读书、希望他能成为一个好医生的父亲，但他渴求知识的心却在阅读中得到了快乐和满足。

达尔文还是爱丁堡大学博物馆的常客，并同在那里工作的罗伯特·格兰特博士交上了朋友。格兰特当时 33 岁，风华正茂。早在十几年前，他就获得了爱丁堡大学医学博士学位，并在欧洲的其他几所著名大学里从事过医学和自然科学的研究工作。他曾专程去巴黎向拉马克学习有关生物进化的思想。到爱丁堡后，格兰特将自己的主要精力集中在研究海洋生物上。

早春三月的一天，格兰特约达尔文一起去福斯湾海边散步。据说那里的黑色岩滩上有一种特殊的“海雀鱼”，若能捉来仔细解剖观察，说不定会有水生动物学的新发现。一路上，他们讨论着共同关心的生物学问题。从贝类到昆虫，从飞鸟到游鱼，话题十分广泛。其间，格兰特兴奋地谈到，他最近又读了一遍拉马克的《动物学哲学》。他告诉达尔文：在拉马克看来，生物是进化的，物种不是固定不变的；生物进化的动力主要来自环境变迁造成的获得性遗传和器官的用进废退，其中动物的意志和欲望在进化中起着重大作用；上帝的干预完全是多余的。

在此之前，达尔文也曾读过他祖父写的《动物规律学》，在那本书中有

相似的生物进化的观点，但并未给他留下多少印象，而格兰特生动的描述深深吸引了他。看到达尔文惊奇而敬佩的目光，格兰特更加滔滔不绝起来。他告诉达尔文：拉马克一生的生活和学术道路甚为曲折、艰辛。尤其是在晚年，拉马克的理论遭到了当时身居法国教育部长高位的居维叶的反对。他不仅反对拉马克的进化论思想，而且敌视拉马克本人，并千方百计借拿破仑的声威来打击拉马克。1809 年，拉马克的《动物学哲学》正式出版，那时也正是拿破仑的全盛时期。这一年，拿破仑在爱丽舍宫举行宫廷宴会，招待科学院全体院士，并接受院士递交自己出版的新著。当年已 65 岁的拉马克颤巍巍地把他的《动物学哲学》呈献给拿破仑时，拿破仑竟然说：“ 这是什么？是那荒唐得使你出丑的气象学吗？这本书嘛，看在你灰白头发的面上，我接受了。 ”随手便漫不经心地把书扔给了侍从。拉马克心里明白，这是居维叶借拿破仑之口羞辱他。由于拿破仑的轻慢，拉马克主编的《气象年鉴》被迫停刊。面对打击，拉马克仍一心一意从事他的科学研究。最使他痛苦的是，在他 77 岁的时候双目完全失明了。这对于一个以观察为主的动物学家来说，不能不说是最大的不幸。但他仍以惊人的毅力和记忆，继续完成了他的长篇巨著《无脊椎动物》的后两卷，及一部总结他世界观的哲学著作《人类意识活动的分析》。

格兰特停顿了一下他那充满激情的述说，咽了一下口水，又开始赞扬拉马克的哲学思想。说着，就从口袋里掏出笔记本来读了一段：

> 观察自然，研究它所生育的万物，追求万物，推究它的普遍或特殊的关系；再想法抓住自然界中的秩序，抓住它发展的法则，抓住那些变化无穷、构成自然界秩序所用的方法；这些工作，在我看来，就是追求真实知识的唯一法门。这种工作，能给我们带来真正的知识，同时还能带给我们许多最温暖、最纯洁的乐趣，来补偿生命中种种不可避免的苦恼。

达尔文沉默不语地听着，心被拉马克的话深深触动了。说得多么好啊，探索自然奥秘的乐趣，足以补偿生活中的种种苦恼。本来从小就热爱自然研究的达尔文，此刻更加有决心投身科学事业了。

那天，他们果然捉到了一条很大的海雀鱼。回到学校，立刻动手解剖。格兰特拿刀的手是那样灵活，将它的内脏解剖得清清楚楚，而达尔文拿着刀子却手直抖。这时他开始后悔，不应该因为害怕而放弃学习解剖学。

对研究水生生物的共同兴趣，使达尔文和格兰特越来越亲近。他们常常一起到潮水退落的海边去采集海洋动物标本，并且和纽黑文一带的渔民交上了朋友，有时候还登上渔船帮助捕捞鱼虾和牡蛎。惊险有趣的海上生活，不断增加的动物标本，不但把达尔文一年来在爱丁堡大学的忧愁和烦恼一扫而光，而且使他少年时代的生物学热情复活了。达尔文虽然不如格兰特知识渊博，可采集标本并不落后；在自己的那架简陋的显微镜下作观察也中规中矩，很像回事。

尽管达尔文的那台显微镜很糟，但由于他高度热情和认真，居然发现了前人的两个小错误。一个是，他在苔藓动物叶肢介的“ 卵 ”上发现有纤毛。被人们认为是叶肢介“ 卵 ” 的小东西原来是一个周围布满了颤动纤毛的幼虫。另一个是，以前人们普遍认为墨球藻发育初期是一种能自由浮动的球状体。但达尔文发现这些小球体，根本不是藻，乃是海生水蛭的卵衣。这种水蛭经常停留在海底的那些平坦的斜坡上，靠捕食其他生物为生。达尔文把这两项

发现写成了科学论文，请好朋友格兰特审读。格兰特认真阅读了这位年青朋友的处女作，对达尔文的发现拍案叫好，建议他在“普林尼学会”的讨论会上宣读。

“普林尼学会”是一个以大学生为主的科学组织，常常在大学的地下室里集会。一些志趣相投，热爱科学的青年学子们在这里宣读自己的科学论文，并进行热烈讨论。每个参加集会的人都很认真。报告人总是非常激动，忐忑不安地等待同伴们对自己论文的评价。达尔文还清楚地记得，有天晚上轮到一位会员发言，他站了起来，紧张得结结巴巴了很长时间，才面红耳赤、慢吞吞地说：“主席先生，我忘记我要说什么了。”看上去他真狼狈极了，可大家并没有嘲笑他，只是一时想不出幽默的话来帮他遮掩尴尬。

达尔文的论文宣读以后，得到了会员们的一致好评。身为学会秘书的格兰特，在最后总结时，对达尔文大大夸奖了一番。他说：“科学研究需要非常细致的观察力和独立思考能力，才能作出正确的分析和结论；科学工作不仅仅是重复前人已做过的事。对科学上被认为早已解决的问题，更需要大胆求实的精神，才能提出新见解。别看查尔斯年龄小，平时话不多，可他的观察能力却不弱。这两项发现表明，只要他继续努力，我相信他一定会有成就的。”

不久，格兰特在他发表在《爱丁堡科学杂志》上的一篇论文中论述了水蛭的卵衣，并提到，“确定卵衣的功劳，应该属于希鲁斯伯里的查尔斯·达尔文先生，他友好地把卵衣连同卵子在各个成熟阶段上所孵化出来的动物标本提供给我。”

在爱好科学的同学们中间，达尔文因此变得非常有名，很快就当选为普林尼学会的五名理事之一。

同学们的好评，格兰特的鼓励，使达尔文研究生物学的兴趣更浓了，热情更高了。他听说生活在爱丁堡的一个黑人能够制作各种各样的鸟类标本，并以此为生，就立刻去拜他为师，并付给报酬，虚心请教制作鸟类标本的技术。从此，这个风趣聪明的黑人成了达尔文在爱丁堡的好朋友，他们常在一起制作标本，谈天说地。

后来，达尔文对“普林尼学会”的活动不满足了。他开始参加其他科学团体的活动。他今天去听关于北美鸟类生活的报告，明天又去出席地质学家关于岩石起源的热烈争论，忙碌得很。

达尔文在爱丁堡的作为传到希鲁斯伯里，父亲感到完全背离了他的初衷。既然儿子不愿学医，就没有必要让他在爱丁堡浪费钱财了。1827 年夏天，达尔文结束了在爱丁堡的求学生活。

甲虫趣事

1828 年，达尔文依照父亲的意愿进了剑桥大学的基督学院。在这里学习培养牧师的课程。

大学的神学课程更让达尔文打不起精神。但这时达尔文毕竟大了两岁，能够约束自己，尽力应付考试，好让爱子心切的父亲高兴。可他的大部分时间还是用来阅读自然科学书籍，结识热爱科学的朋友和到野外采集标本。

搜集甲虫是达尔文在剑桥时的经常性活动。他对甲虫具有出色的记忆力和分辨力，能够非常准确地判定以前未见过的品种。一旦遇见，他是绝对不

肯放过的。他在《回忆录》中还记录了这样一个笑话。有一次，他剥开一块老树皮，看到两只少见的甲虫，于是一手捉住一只。恰在这时他又发现了更为奇异的第三只。他怕它逃走，便赶忙把右手的那只塞进嘴里。“哎呀！它排出一些极辛辣的汁液，烧得舌头好痛！我只好连忙吐出来，它就跑掉了，而第三只甲虫也没有捉到。”达尔文对昆虫学的热情显然感染了身边的朋友们。后来成为大法官的哈伯特先生直到晚年都记得他和达尔文在巴茅茨夏季是怎样“被迫”为“科学”工作的（当时达尔文称搜集甲虫是为了“科学”）。他讲述道：查尔斯给了我一瓶酒精，于是我必须把我认为是最不寻常的甲虫放在这个瓶内。我相当勤勉地执行了这一任务。但是，我的分辨能力很少能使我得到奖励。通常的结果是，查尔斯看了瓶中的收集物后，无可奈何地叹道：“唉，老车比利（这是他给我起的外号），这些全不行。”

达尔文采集甲虫比朋友的本领高得多。他注意观察，摸清甲虫的习性。他发现船底的垃圾、从剑桥低地带来的茅草都是甲虫藏身的安乐窝，冬天老树皮上的青苔里也是它们的聚居地，到这些地方去采集准能有收获。他的一些罕见的品种就是在这些地方搜集到的。

对采集到的甲虫，达尔文还用自己发明的一套方法给它们命名。以后的许多年他都这样做。后来人们为了表达对达尔文的怀念和尊敬，很多甲虫都沿用了达尔文的命名。

达尔文在鉴定新种方面显露出了特殊的才能，他搜集的甲虫，很受昆虫学家们的重视，昆虫学家斯蒂芬在他的《不列颠昆虫图集》中就编入了达尔文鉴定和命名的甲虫。为此，年青的达尔文骄傲极了，他在《回忆录》中这样描述他当时的兴奋心情：诗人看到他的第一首诗被发表出来时的快乐，绝不会比我在斯蒂芬的《不列颠昆虫图解》里看到“查尔斯·达尔文先生采集”这几个魔术性字儿的时候所感到的快乐更大。

亨斯罗教授

达尔文在《回忆录》中说：“对我整个一生影响最大的一件事”，就是在剑桥结识亨斯罗教授。

初夏的假日，比达尔文早两年到剑桥读书的表哥福克斯带他参观剑桥大学的植物园。这正是植物园最迷人的季节。丛丛繁茂的树木，泓泓清碧的湖水，茵茵如毡的草地，千娇百媚的鲜花，宛如伊甸园的仙境。他们沿着花径慢慢走着，来到一大片盛开的兰花旁，禁不住停下脚步欣赏起来。这里种植的兰花品种真多，有的像鲜艳的蝴蝶，有的像巨大的蜘蛛，有的样子活像甲虫；更有数不清的颜色：粉红、嫩黄、纯白、深紫，还有鲜艳的条纹和斑点。真是千姿百态，美不胜收。

“嗨，查尔斯，你看！”福克斯对正聚精会神观看一株奇异兰花的表弟说，“亨斯罗教授正在那儿给学生讲课呢！”

达尔文听说“亨斯罗教授”赶忙抬起头来。因为来剑桥之前，就听哥哥说过，剑桥大学有个深受同学崇敬的亨斯罗教授，他虽然年仅 30，但博学多才，几乎“什么都知道”。达尔文一到剑桥就想见识这位仰慕已久的教授。今天不期而遇，真是太好了。他拉着表哥赶紧朝人群走去。

原来亨斯罗教授正在给学生讲解虫媒传粉。达尔文对亨斯罗教授走出课堂用大自然生动美丽的实物进行教学的方法感到很新奇。挤在人群中听这位

年青教授继续讲下去。

“现在，我们来看看构兰花的结构。”亨斯罗教授随手摘下一枝红色构兰，指着花瓣说：“你们看，这几片特别大、特别娇艳的花瓣叫做唇瓣。它们弹性很强，昆虫一接触，就会自动翘起来，把花封闭，只留一个小空隙。当昆虫爬来扭去，费尽气力从这里钻出来时，身上就沾满花粉了。”

“看来香甜的花蜜还真不能白吃哪。亨斯罗教授，是不是所有的兰花都是这样‘强迫’昆虫为它们干传粉的活儿呢？”一个学生问道。

“不完全是。”亨斯罗教授微笑着摇摇头，“兰花的品种很多，每一种都有自己独特的办法。”说着就用手指轻轻弹了一下近旁一朵淡紫色灰兰的花冠，许多花粉就喷射般地四散开来。他接着讲解：“你们看，这种兰花，只要蜜蜂一碰到花朵，就会像我刚才弹它时一样，有许多花粉向它‘扫射’过来，受了花粉‘打击’的蜜蜂迟早会飞到雌花上把身上的花粉沾到粘腻的柱头上。”

“真是太奇妙了！难道上帝创造出兰花这么多离奇变幻的形态都是为了让昆虫帮助它传粉的吗？”站在达尔文身旁的一个同学提出了一个新问题。

“可以这么说吧。”亨斯罗点点头。

亨斯罗生动的讲解，使大家明白了兰花的构造和昆虫传粉的关系，一个个都赞叹道：“上帝的设计真是太神奇了。”

听了亨斯罗的讲解和学生们的议论，达尔文突然想到一个问题。他想问亨斯罗教授，但又怕太唐突，便对身旁的福克斯说：“我可不可以向亨斯罗教授提一个问题？”福克斯还没有答话，刚才提问的同学马上就对亨斯罗说：“这位同学有问题要问您。”亨斯罗目光朝向达尔文，“你说吧。”达尔文只好讲了：“我是想问您，上帝创造兰花和昆虫时，是同时的，还是不同时的？如果不同时，那是先创造兰花还是先创造昆虫？”

达尔文的话音刚落，同学们就议论开了。有的说是同时的，有的又说有先后，亨斯罗教授也不知怎么回答好。达尔文把亨斯罗教授“将”了一军。其实，这完全不是达尔文的本意。他只是想对这种奇妙的适应现象获得进一步的理解。当时他也还是从神学的角度提出问题的。达尔文的提问引起了亨斯罗教授对他的注意。他感到这是一个爱思考的年青人。他没有勉强回答达尔文的问题，而是问达尔文：“你叫什么名字？”

达尔文还没有答话，福克斯就抢着说了：“亨斯罗教授，他是我的表弟，叫查尔斯·达尔文。他和我都喜欢生物学。”

“你是学生物的学生吗？”亨斯罗对着没有回答他的话的达尔文又问了一句。

“不是。我在基督学院学神学。父亲希望我成为一个牧师。我自己最着迷的还是自然科学。它能够揭示大自然深藏的法则。”

“作牧师和研究自然科学并不冲突。我就是一名牧师。上帝希望虔诚的信徒研究她创造的这个世界。”亨斯罗笃信宗教，历来主张科学和神学可以共存，现在，看到达尔文略显无奈的表情，就用这种话来开导他。“要是你愿意的话，可以和你表哥一起到我家里来。我家里每星期都有一次爱好科学的青年聚会。”

“太好了。”达尔文简直不敢相信自己的耳朵，“我非常愿意去，是今天吗？”

“一般是星期五，我知道教授家在哪儿，到时候你跟着我就是了。”福

克斯也为表弟受到邀请高兴，抢着答道。

星期五晚上，达尔文和福克斯按时来到亨斯罗教授家。他看到，参加聚会的都是一些热爱科学的青年学生和年龄稍长的教师、学者。聚会充满了自由讨论的学术气氛。大家时而沉思默想，时而各抒己见，畅所欲言；有时为某一问题争论不休，各不相让，有时又为某个精辟见解交口称赞。聚会的氛围给年青的达尔文留下深刻印象，他后来回忆说：“亨斯罗教授每星期招待一次客人。很多爱好博物学的人都参加了他举行的交谊会。那些聚会促进了人们的交往，在剑桥产生了良好的效果，如同一些科学团体在伦敦所产生的效果一样。剑桥大学很多有名的人也偶尔参加那些交谊会；当到场人物不多的时候，我曾经倾听过当时的伟人们用多方面的极其卓越的才能谈论各种问题，获益匪浅，因为这些谈话可以激发青年人的思想，激发青年人的雄心壮志。”

达尔文成了亨斯罗教授家的常客。他在亨斯罗教授家结识了许多当时很知名、地位很高的学者，如三一学院院长、天文学家和哲学家休厄尔，教育学家理查德·道斯，动物学家詹宁士，等等。这些著名学者在聚会上的发言和私下的交谈，都对达尔文产生了一定影响。而达尔文在科学研究方面的才能和他那热爱自然的特别真诚的心，也受到了这些著名学者的注意和赞赏。

以后的交往中他与亨斯罗教授的友谊更加深厚了。人们经常可以看到他和亨斯罗教授在一起，或是在校园散步，或是去周围的乡村考察。达尔文因此得了他一生中的第二个绰号：“与亨斯罗教授一起散步的人”。这比布特勒中学时的“瓦斯”雅致多了。

达尔文选修了亨斯罗教授的植物学课程。亨斯罗教授的课程是引人入胜的，他时常带着学生们去剑桥的郊外进行实地教学，或长途步行到有某种稀有植物的地方去采集标本。有几次还坐驳船沿河而下，到那些沼泽地去作野外调查，坐邮车到乌斯河上游更远的地方去采集野百合。亨斯罗把整个大自然当作课堂。每每遇到比较罕见的动物、植物或岩石，他就会停下来，接连讲好几节课，似乎对大自然中的每一样奇妙的生命现象都了如指掌。这使得同学们对他的博学多识赞叹不已，内心充满敬佩之情。

亨斯罗教授性格平易、谦和，待人真诚、亲切、热忱而宽厚，并不因自己的饱学而自傲，对热爱科学的青年学子尤其如此。看到有的同学上窜下跳，满头大汗，却怎么也捕捉不住金凤蝶，或是陷进沼泽地的泥泞里滚了一身泥水，他也如同孩子一样和学生们笑做一团。所以青年学生对亨斯罗教授并不敬而远之，而是把他当作朋友，愿意亲近他。他的学生中，后来很多都成为英国著名的学者。

直到晚年，达尔文还清楚地记得一件表现亨斯罗待人厚道、善为人师的“微小的偶然事件”。一次，达尔文在潮湿的地面上观察花粉粒，看见一个个纤细的花粉管伸出来了，于是立刻跑到亨斯罗那里报告这一奇异的“新发现”。对一个植物学教授来说，花粉粒的萌发是司空见惯的现象。一般人定会嘲笑这种少见多怪，而亨斯罗却不。他先是肯定这种现象确实非常有趣，接着就向达尔文解释：花粉管的萌发，使精细胞和细蕊结合不再依靠水为媒介，这是种子植物的特征之一。达尔文听了亨斯罗教授耐心的解释，一点也没有感到难堪，依旧很高兴，不过，他告诫自己以后不再这样轻易地去宣告什么“新发现”了。

亨斯罗笃信宗教，而且信奉正教，以致有一天他向达尔文说，如果“英

国国教三十九条教规”被改动一个字，他都要感到悲痛。但当达尔文在科学和神学之间徘徊的时候，亨斯罗却在客观上将达尔文引向了科学之路。他那谦恭沉静、无限仁慈的品性，他杰出的判断力、冷静的思想，以及从长期不断的细小观察中找出结论的研究艺术，通过言传身教给予了达尔文深刻的影响。

1831 年 1 月，达尔文通过了基督学院的毕业考试；与大多数同学相比，他的成绩还相当不错，名列第十。可因为他最初是春季学期入学的，按规定还必须再留校两个学期，才能授予学士学位。

在这期间，他继续听亨斯罗教授的植物学课，还听从亨斯罗的建议，加选了塞治威克的地质学课程。同时，他广泛地阅读各种自然科学书籍。其中有两本著作对他产生了巨大影响。一部是洪堡的《南美旅行记》，一部是约翰·赫歇耳的《自然哲学的初步研究》。洪堡（1769—1859），德国自然科学家，近代地质学、化学、生物学、地球物理学的创始人之一，他的科学考察足迹遍及西欧、西伯利亚和南北美洲，其著作和事迹传遍了欧洲各国，成为当时人们极感兴趣的话题。赫歇耳（1792—1871），大器早成，是英国年轻的哲学家，天文学家和化学家，21 岁就成为英国皇家学会会员。达尔文是这样描述他读这两本书后的心境的：“我在剑桥的最后一年，曾以极大的兴趣仔细阅读了洪堡的《南美旅行记》。这一著作以及赫歇耳的《自然哲学的初步研究》激起了我火热般的激情，希望在自然科学的宏大建筑上添加一点极其微小的贡献。一种或一打其他的书都没有像这两部书那样地对我发生过如此重大影响。”

洪堡的《南美旅行记》，达尔文读了一遍又一遍，他最入迷的是书中有关加纳利群岛美丽无比的自然景观和攀登高过著名的维苏威火山两倍的特纳里峰的描写。

洪堡对特纳里夫岛种种奇景的描写使达尔文激动万分，觉得自己非亲身去体验一番不可。他将洪堡的精彩描述大段大段抄录在笔记本上，随身带着。在一次同亨斯罗和几位朋友一起远足的路上，他掏出自己的宝贝笔记向老师和朋友们高声朗诵：

> 位于“热带入口”处的特纳里夫岛西岸又是一番天地。这里生长着数不清的植物，千姿百态。岸边是海枣树和椰树。红玛瑙般晶莹圆润的海枣，饱含着比乳汁还要甘甜的液汁的椰果，让人看一眼就禁不住流口水。稍高的地方是一些龙树。其中一棵高得看不到树梢，弯曲苍老的身躯高举着长满像烛台一样朝上扬起的树枝，粗壮的树干十几人才能环抱得住；尽管已有数百年的高龄了，但每年都开花结果，显示出大自然永不消逝的青春。

平日沉静稳重的达尔文，现在却激动得面红耳赤。他被特纳里夫岛的风光陶醉了。一路上，他长篇大论地鼓动大家和他一道去南美旅行考察，并说他已经打探好了去那里的船期票价。亨斯罗显然被达尔文的热情所感染，答应一同前去，但他又认真地劝导达尔文：科学考察不是游山玩水，要有充分的知识和技能准备才能有所发现、有所收获。虽然达尔文在动植物的采集、鉴别、分类上已显露出特殊的才能，但在地质学方面他还刚刚入门，必须加紧地质学的学习。亨斯罗还告诉达尔文，著名的地质学家塞治威克今年仲夏会到北威尔士去考察，如果达尔文愿意，他可以说服塞治威克带上达尔文。这当然是达尔文求之不得的事。

第一次地质考察

乡村远足结束后，达尔文立即“ 像一只老虎似的开始钻研地质学 ”。在爱丁堡大学的时候，那里的地质学教学水平不高，枯燥无味；教授们又分成水成、火成两派，甚至在课堂上也相互攻击；达尔文曾下决心“ 再也不学地质学 ”。现在把这个决心埋葬到地层里去了，他不仅大量阅读地质学书籍，还试着进行地质调查，甚至绘制了一张希罗普郡地层图，给不同的地质构造区涂上不同的颜色。这件事并非像他预料的那样轻而易举，做起来才感到了自己知识准备的不足，这使他更加起劲地弥补知识的缺陷。读了许多地质学著作后，他深有感触地写道：使我惊讶的是，我们对于我们地球结构的整个认识，真像一只老母鸡对于它在一个地角上用爪子刨的那一小块田野的认识那样。从今天的眼光看，达尔文对当时地质科学现状的认识无疑是有道理的。

为了跟随塞治威克教授作好这次考察，达尔文作了多方面的准备工作。他高兴地写信告诉亨斯罗：我专门购置了一台测斜仪，它非常合用。“ 我把房间里所有的桌子摆成种种可以设想的角度和方向，然后进行了测量。可以大胆地说，测量的准确程度和地质学者们所能做到的一样。 ”他对第一次使用测斜仪和锤子考察充满信心，相信“ 探险回来，我的智慧定会比出发的时候增加很多 ”。

距离塞治威克预定的考察时间愈来愈近，达尔文期待的心情也愈来愈急切。他知道，塞治威克是当时英国最优秀的地质学家，能同他一道进行地质考察是非常荣幸的事情，不是什么人都有这种机会的。跟随他作地质考察的人通常都是有相当声誉的地质学家。虽然亨斯罗告诉达尔文，塞治威克教授已答应带他一起去，可达尔文还是很担心，生怕塞治威克改变主意。他给亨斯罗写信焦急地说：“ 我还没有接到塞治威克教授的信，所以我恐怕他不会去考察塞汶河谷的地层了。我希望并且相信，你已尽到最大力量去敦促他。 ”

终于盼到了起程的日子。他们从剑桥出发，向西经过希鲁斯伯里的时候，在达尔文家住了一夜，那天晚上，达尔文和塞治威克教授进行了一次认真的交谈。开始，达尔文略带遗憾地对塞治威克说：“ 教授，那天我在希鲁斯伯里附近考察一个古老砾坑的时候，一个工人告诉我，他曾在这个坑里找到了一个热带大涡螺的甲壳，像旋转式的烟囱帽一样。我本想买来送给您的，可左说右说他还是不肯出售。 ”

“ 买来了也没用，那一定是后人丢进去的。 ”

“ 为什么？ ”

“ 如果真是埋藏在那里的话，那将是地质史上最大的不幸。因为英格兰中部各个郡的砾层都是属于冰期的。这里不可能有热带的大涡螺。 ”塞治威克教授说着就从地质背包里拿出一个贝类化石，“ 你看，我也在砾坑附近拾到过这种化石，可是，它是北极的贝类，不是热带的。 ”听了塞治威克的解释，达尔文感到自己的地质学知识太缺乏了。缺乏知识就没有正确的判断能力。他又向塞治威克请教做科学工作的方法问题。

“ 教授，过去我读了一些科学书籍，但感到有的书虽然推理是蛮好的，结论却与事实有出入。我想，科学应该和事实一致。不知您怎么看？ ”

“ 你的想法不错，科学应该是和事实一致的。事实是上帝给我们安排的启示。我们研究地质学必须作地质调查，了解上帝的启示，综合地质调查的

材料作出结论。这次考察就是去搜集标本，搜集地质事实。但这不是我们的最终目的，最终目的是根据标本和事实综合出正确的结论。这就要学会如何排除一些属于明显假象的东西，否则就会影响结论的正确。”塞治威克谈出了他是怎么研究地质学的。

达尔文对塞治威克讲的似懂非懂。他好像明白了一点，就是科学应该综合事实，从中得出结论。

第二天一早，塞治威克考察队便出发了。他们沿着塞汶河上游河谷西行，走了两天以后就直奔北面的坎布连小区。达尔文和塞治威克并肩走在考察队的前面。教授总是随时随地给他讲解所见到的地质现象，教他识别岩石和选择岩石标本的方法，以及怎样绘地质图。一路上，达尔文按照塞治威克教授的方法，采集了大量岩石标本。

考察队到了长那封郡的卡佩尔·居利后，达尔文离开考察队，仅凭着指南针和地图，独自步行，穿越了荒无人烟的斯诺登山区，再次来到风景秀丽的巴茅茨，得到了一次独立进行地质考察的训练。达尔文在《自传》中谈到这次地质考察时说：它“在教导我怎样理解一个地方的地质上，具有决定性的意义”。

1831 年夏天，达尔文结束了剑桥 3 年的学习生活。父亲为他安排的牧师职务在向他召唤。但是一个偶然的机遇改变了达尔文一生的命运。

三、开始第二生命

19 世纪上半叶，是英国继续寻求海外扩张的疯狂时期。它派舰船四出探险、勘察、测量、绘制地图，以便为通往世界各地、建立“日不落帝国”提供畅达的海上交通。当然，这也为许多科学考察活动创造了机会和条件。

达尔文新生活的起点是参加贝格尔舰作环球考察。他在写给菲茨·罗伊舰长的信中说，这是他第二生命的开始。确实是这样。如果没有环球考察，达尔文不会见到那么多物种变异的事实，那么多特异环境的不同物种，也就不会萌生出反叛上帝创造物种的观念，创立进化论。倘若达尔文不去环球旅行，他就会去作乡村牧师，平静地度过他的一生，不可能在科学史上留下一座丰碑。当然，历史并没有这种“如果”、“倘若”。然而，机遇对一个人生活的转折却是意义重大的，它往往会决定一生的命运。不过，机遇也还要人去把握，去争取，去创造。如果不紧紧把握，努力争取，就会稍纵即逝，时过境迁，悔之晚矣。达尔文面对亨斯罗说的“少有的机会”、“从来没有的良机”，没有让它从眼前溜掉，而是努力把握，尽力争取，虽然经历了颇为曲折的磨难，终于还是迎来了第二次生命的诞生。

先喜后忧

达尔文结束了北威尔士的短期地质考察，一回家就看到了亨斯罗教授的信和剑桥大学天文学教授皮柯克的信。

亨斯罗在信中说：海军部派菲茨·罗伊舰长率领贝格尔舰去南美洲海岸执行测量任务。菲茨·罗伊请皮柯克教授物色一位博物学家去进行自然史的考察。皮柯克教授找到了我。“我认为，在我所认识的人中，您是在这方面最合适的人选。我这样断言，并不是因为您是一位完美的博物学家，而是由于这样一个原因：您擅长于采集标本和观察，并且能够看出所有一切值得记载到自然史里面去的东西。”亨斯罗还说：“据我所知，菲茨·罗伊舰长物色的，不单单是一个采集家，如果被推荐给他的人，即使是一个出色的博物学家，而没有高尚的绅士风度，他也不愿意接受他。”这方面，达尔文也是完全符合菲茨·罗伊要求的人选。接着亨斯罗谈到了时间和待遇：“关于薪金方面的详细细节，我一无所知。这次航行要延续两年，您想带许多书的话，您可以随便地带。”信的最后，亨斯罗强调说：“这对您是一个少有的机会。总之，对于一个热心、有志的人来说，我以为这是一个从来没有的良机了。我劝您立刻去同皮柯克谈谈，并进一步详细了解细节。不要由于谦虚而怀疑或害怕自己不合适，因为我可以肯定地对您说，您正是他们所物色的人。我想，您会接受我的建议去担任这项工作。”

达尔文再看皮柯克教授的信。信中除了谈贝格尔舰的测量航行和亨斯罗教授的推荐外，特别说到：“菲茨·罗伊舰长是一位头脑非常清醒的、勤于职守的军官。他深受同僚们的爱戴。他曾同比奇舰长一起航行到过南美洲，并且花了一千五百英镑从巴塔哥尼亚买回三个土著人，自己出钱来教育他们。这次又自费聘请了一位美术家和他同去，年薪是二百五十英镑。因此，您可以相信，您一定会有一位使您非常愉快的同伴，他会诚心诚意尊重您的一切意图。”接着皮柯克告诉达尔文：“该舰定于十月起航，所以您必须抓紧时间把您接受邀请的决定告诉海军部水路测量专家贝福特舰长。我曾同亨

斯罗通过多次信，他同我一样，也非常渴望您能够去。”同时他又补充说：“海军部不打算给您支付薪金，但是他们将会给您一个正式的委任并提供各项设备。”

达尔文看了亨斯罗和皮柯克的信，高兴极了。这怎能不叫达尔文分外欣喜呢？洪堡《南美旅行记》中记述的巴西的莽莽丛林、特纳里夫岛的旖旎风光、南美海岸的奇礁异石、火山喷发时的壮丽景色，这些早已使达尔文心驰神往了。几个月前他还专门到伦敦找商人打听去南美洲的船只，正为难以实现去南美洲亲眼看一看的愿望愁眉不展。亨斯罗和皮柯克的信真是一个天大的喜讯！所以他在后来出版的笔记中说：“我获知这一邀请后，马上表示要去。”但是，这是一件大事，要离家几年，而且经济上要靠父亲支持，因此必须征得父亲的同意。

达尔文急忙把亨斯罗和皮柯克的信拿给父亲看，并且对父亲谈了自己的想法。罗伯特看完信后沉吟了一会，平静地对达尔文说：“查尔斯，我不同意你去。”这一平静的回答好似在达尔文头上炸了一声闷雷。罗伯特解释说：你未来的职业是牧师，航海旅行对于一个牧师来说是不合适的；你没有航海旅行的经验，而现在距出航的时间太短，你无论在身体方面还是精神方面，都来不及准备；还有，你对菲茨·罗伊舰长也不了解，一起要生活几年，能合得来吗？罗伯特还谈了一些别的理由。达尔文向来是敬重父亲的，认为他是“最聪明的人”。父亲的话虽然不合他的心意，但也不是没有道理。达尔文只好答应遵照父亲的意见，不去参加贝格尔舰的航海旅行。当时罗伯特看见儿子勉强的样子，就补充了一句：“如果你找到一个有见识的人主张你去，那么我也就同意你去。”

达尔文当晚给亨斯罗写了回信，一方面表明，“就我自己的意见来说，当然是极其高兴地接受您如此盛情地提供给我的这个机会的。”另一方面又申说，“虽然父亲并不坚决拒绝我，但他一再地劝我不要去。所以，如果我不听从他的劝告的话，就会觉得于心不安的。”接着又再一次表白：“如果不是父亲不同意的话，我是无论如何都要冒这个险的。”最后，他向亨斯罗教授深深致谢，“非常感激您在这件事上所花费的一切心血，为我提供了一个再好也没有的机会。”

依同样的内容，达尔文又给皮柯克教授写了一封回信。

写完信，达尔文躺在床上翻来覆去睡不着。他真不甘心失去这个“再好也没有的机会”。怎样能使父亲改变主意呢？哦，对了，找乔赛亚舅舅去。乔赛亚舅舅在父亲心目中是“最有见识的人”了。想到这里，翻身起来把父亲反对的理由详详细细地重新理了一遍，一共列举了八条。写完了父亲的反对意见，又从头到尾看了一遍，心想：乔赛亚舅舅会怎么看这八条反对理由呢？他会赞同我去航海旅行吗？要是乔赛亚舅舅支持我去就太好了。带着忧虑、不安和希望，达尔文迷迷糊糊地上床睡着了。

关键帮助

乔赛亚·韦奇伍德（1769—1843）是达尔文的母亲苏珊娜·韦奇伍德的小弟弟，经营着老乔赛亚创办的韦奇伍德陶瓷公司。1802 年他在斯塔福德郡的特伦特河畔购置了一座美丽的庄园。乔赛亚的麦尔庄园距希鲁斯伯里约 30 公里。达尔文暑假常到麦尔打猎，和比他大 10 个月的小表姐爱玛散步，听她

弹奏肖邦的钢琴曲。舅舅和表哥表姐都十分喜爱达尔文。麦尔庄园是达尔文的一个乐园。

这天的一清早，达尔文带上亨斯罗和皮柯克的信，还有他列出的父亲的八条反对理由，骑上马匆匆地赶到了麦尔。韦奇伍德一家像往常一样热情地欢迎他。他把亨斯罗教授和皮柯克教授的信拿给舅舅看，向表哥表姐们谈了自己的想法和父亲反对的意见。表哥表姐们都不同意姑父的意见，主张达尔文去参加贝格尔舰的航海旅行。爱玛虽然不愿意一隔几年见不到亲爱表弟的面，但他了解达尔文的兴趣和爱好，还是积极地表示支持，并且对乔赛亚说："爸爸，您还是跟姑父说一说，让他满足查尔斯的心愿吧。"

乔赛亚非常了解自己的外甥，甚至比他父亲更能理解他。乔赛亚是一个兴趣十分广泛的人，他也热爱博物学，并有很多科学家朋友。他的丰富藏书中，有不少是描述自然奇迹和自然史的。达尔文是这些藏书的着迷的读者。他常在舅舅的书房里一呆就是半天，阅读这些令他惊奇的书籍。在达尔文 16 岁生日那一天，乔赛亚还送过他一套心爱的怀特的著作：《南安普敦郡索尔本地区自然史和古迹》，而且还是精装本。达尔文十分喜爱乔赛亚舅舅，对他有一种特别亲切而崇敬的感情，认为他有见识，是非分明，有什么心里话都愿意对他说。现在正是需要乔赛亚舅舅帮助自己的关键时刻了。乔赛亚反复看了几遍达尔文列出的罗伯特的八条反对理由，对达尔文说："查尔斯，你在这里给你父亲写一封信，说我们都支持你去航海旅行，再一次恳请他同意。我依你列出的你父亲反对的理由，写上我的意见，看你父亲再作何表示。"说罢，就拿着达尔文写的纸条进书房去了。

乔赛亚针对罗伯特的反对意见，逐条地写下了自己的看法。

罗伯特的第一条反对理由是：航海旅行与查尔斯将来作牧师的志向是不相容的。

乔赛亚回答说："我不这样认为。航海旅行并不是什么有损于牧师名声的不光彩的事。相反，我倒认为，这一邀请对于他是特别光荣的；同时，研究自然科学对于一个牧师来说，也是非常合适的。"

罗伯特的第二条反对理由是：这是一个荒谬的计划。

乔赛亚说："我不知道应该怎样来对待这一理由，但是在查尔斯的前面有他确定的目标，他将勤奋地致力于这些目标，并且使这种勤奋成为习惯。我认为，这是可能的，就像他两年后一定要回到家一样。"

罗伯特的第三条反对理由是：在请查尔斯担任博物学家这一职务以前，他们可能已请过许多其他人。

乔赛亚回答说："当我读那封邀请信时，并没有产生你这种想法。在我依你的看法重读邀请信时，也没有找到任何根据同意这种看法。"

罗伯特反对的第四条理由是：从没有人接受这个聘请来看，那艘军舰的这次探险一定存在着严重的、可反对的地方。

乔赛亚反驳说："我相信海军部不会派一艘坏的军舰去执行这样的任务。至于对这次探险的反对意见，每个人都有自己的看法，不尽相同；一些困难对一些人来说可能真的成了障碍，但是不能由此得出结论，说这些困难对查尔斯也是不可逾越的障碍。"

罗伯特反对的第五条理由是：以后，查尔斯将再也不会过安定的生活了。

乔赛亚说："对于查尔斯的性格，您当然比我知道得更清楚。现在有两种可能的情况，一是假如查尔斯去的话，最近两年将会产生什么样的结果；

二是假如查尔斯拒绝聘请的话，结果又将会怎样。可能您认为在第一种情况下，他将会变得不安静，无法在任何地方安定下来。这无疑是一个重要的反对理由。但是，难道说海员们都是不愿意安排好家庭，过安静生活的吗？”

罗伯特反对的第六条理由是：查尔斯住的地方不会好。

乔赛亚说：“对此我可以提出这样的反对意见：如果他是由海军部委任的话，那么他在船上就有权要求得到按规定应得的安置。”

罗伯特的第七条反对理由是：这是查尔斯志向的又一次改变。

乔赛亚反驳说：“如果我看到了查尔斯现在正在全神贯注于他所热爱的事业，那我也许不会劝他离开这个事业的；但是我认为，现在的情况并不是这样。他现在的科学志向同他在探险中所要追求的志向是一致的。”

罗伯特第八条反对的理由是：航海旅行对查尔斯是没有什么益处的事情。

乔赛亚反驳说：“如果只考虑他当牧师的志向，这样的事情也许是没有什么益处的。但是，如果把他看成是一个具有好奇心的人，那么这次航行就为他提供了一个难得的机会，使他能够观察各种人和物。”

乔赛亚写完了反驳意见，最后还是表示尊重罗伯特的决定。“如果您还是坚决反对查尔斯去，我想一定是有更充分的理由。”

从乔赛亚的反驳意见中，可以看出他对此时的达尔文有真正的了解。罗伯特为自己的儿子着想，希望他能过一种安定的牧师生活，不要那么不安分。而乔赛亚则从查尔斯的“不安分”中看到了他的志趣和爱好，并且还从达尔文对自然科学的志趣和爱好中感觉到他有一种追求，这种追求将会把他引向成功之路。因此，他在第七、第八两条反驳意见中，特别清楚地说出了这次航海旅行和达尔文的科学志向一致，为他提供了一个难得的机会去世界各地作考察，实现这个志向。历史证明，乔赛亚的看法是完全正确的。无怪乎罗伯特十分钦佩他是“世界上最有见识的人”了。达尔文晚年回忆他舅舅时说：“我是极尊敬乔赛亚舅舅的。他虽然沉默寡言，显得是一个很严肃的人，可是他有时候也同我海阔天空，无所不谈。他是一个是非极其分明的最典型的正直人。我不相信世界上会有什么力量可以使他跨出他所认定的正确轨道一步。我时常在心里用贺拉斯的颂诗中的名句来形容他。”这些名句是：“群众的盲目热情，暴君的凶恶面目，亚得里亚海的狂风巨浪，宙斯手中的迅雷闪电，都不能动摇追求真理、意志坚定的人。”在达尔文的心目中，乔赛亚就是一个毫不动摇地追求真理、意志坚定的人。

在关键时刻乔赛亚有力地帮助了达尔文。乔赛亚把达尔文恳请父亲改变主意的信连同自己反驳罗伯特的信一起装进一个信封，派人即刻送往希鲁斯伯里。达尔文惴惴不安的心开始平静下来。

第二天一清早，达尔文就到麦尔庄园的山林去打猎了。可是，10 点左右，爱玛突然来喊达尔文：“查尔斯，爸爸要你赶快回去，同他一起去找罗伯特姑父。”“出了什么事？”达尔文不安起来。爱玛说：“不知道。”他们一起回到庄园，看见乔赛亚舅舅和套好的马车已经等在路上。舅舅对达尔文说：“查尔斯，现在我们一起到希鲁斯伯里，同你父亲当面谈一谈。信太简短，不一定把我的意见说清楚了。”原来没有发生什么事情，是舅舅为自己不放心，达尔文心里更踏实了。

他们一起来到蒙特宅。此前，罗伯特在看了乔赛亚的信以后，就改变了主意，不再反对达尔文去航海旅行了。罗伯特对乔赛亚说：“可能您的意见

是对的。我应该满足查尔斯的心愿。”达尔文感激乔赛亚舅舅在关键时刻帮助了他，也感激父亲同意他这次航海旅行。他没有什么感激的话好说，只是向父亲保证：改变以往在剑桥大学大手大脚花钱的毛病，“上了贝格尔舰后，在花钱方面，我一定要拿出神奇的本领来，决不超出您允许给我的数目。”罗伯特笑了笑：“听别人说，你花钱也有神奇本领哩。”医生的这句话把乔赛亚逗笑了。达尔文也不好意思地跟着笑了。

达尔文航海旅行的心愿，取得了父亲的同意，满以为可以顺利地实现了。谁知道出乎达尔文的预料，又生出许多波折来。

柳暗花明

送走了舅舅，达尔文当晚就给皮柯克教授写了一封信，告知父亲改变了主意，同意他去航海旅行，并请他转告主管的贝福特舰长，可以随时前去报到。

9 月 2 日清晨 3 时，达尔文乘坐希鲁斯伯里的快班马车，傍晚才赶到剑桥。他心急如焚，一下马车就请人给亨斯罗带去一纸便函：“我是刚到这里的。您猜我为什么来？父亲已经改变主意，不再反对了。我希望那个位置还没有让给别人。我感到非常疲倦，想睡觉。明天早晨什么时候我可以到您那里去？请给来人带回一个口头答复。”亨斯罗回话，第二天上午 9 点在家等他。

第二天，达尔文准时来到亨斯罗的家。亨斯罗家还有一位客人。亨斯罗给达尔文介绍说：“这位是三一学院的威廉·伍德研究员。他是菲茨·罗伊舰长的亲密朋友。昨天晚上我已托他写信给菲茨·罗伊舰长介绍您的情况，让菲茨·罗伊舰长对您有更好的了解，以便在未来的航行中能愉快地相处和合作。”达尔文感谢亨斯罗为他所做的一切，也感谢威廉·伍德对他的帮助。

达尔文还从亨斯罗那里得知，在邀请他之前，邀请过伯尔德·詹宁士牧师和亨斯罗本人。詹宁士牧师负责两个教区的职务，他开始答应了皮柯克教授的邀请，后因为全家人都为此感到懊丧，加上教区的工作也不能丢下不管，詹宁士牧师也就决定不去了。亨斯罗也是因为不愿意家里人为他担心难过辞谢邀请的。最初，亨斯罗夫人开朗大方地表示不反对丈夫去作航海考察，但一听说亨斯罗要去几年，立刻就显示出忧伤神色了。看见妻子难过的样子，亨斯罗也决定不去了。达尔文当天晚上特意把这一情况写信告诉了三姐苏珊娜。可能达尔文告诉姐姐这一情况是有用意的。詹宁士和亨斯罗都是牧师，只是因为家庭的原因而未能成行。父亲肯定会从苏珊娜那里看到这封信，他就会知道，航海旅行和牧师的身份不是不相容的，在剑桥，最有教养的牧师并不把航海旅行看做是不光彩的事。

然而，意料不到的事情出现了。菲茨·罗伊从伦敦给伍德写来回信，说他已经找到一位同去航海考察的博物学家。这一消息真是太突然、太坏了。达尔文的头上像是挨了一记闷棍，如火的热情被浇上了一盆凉水。亨斯罗也很不安和气愤，埋怨和责怪皮柯克教授不该把事情说得那么肯定，似乎只要达尔文同意，就没有问题了。但是，皮柯克教授是很有身份的人物，他是剑桥大学评议会的一个权威委员，又是副牧师长，应该不会轻易作出许诺的。那到底是出现了什么情况使菲茨·罗伊舰长发生了改变呢？难道是因为伍德给菲茨·罗伊介绍情况说达尔文支持民权党的主张而不合忠实的保守党党员

菲茨·罗伊的心意？这也不太可能啊，伍德只是顺便说了这一情况，而且再三告诉菲茨·罗伊，达尔文热心的是自然事物。亨斯罗思前想后还是想不出为什么会是这样。他建议达尔文赶紧到伦敦去拜访菲茨·罗伊，了解是什么原因。达尔文也想去伦敦问明究竟。

从剑桥到伦敦只需坐半天的马车。达尔文到了伦敦后住在春园 17 号的哥哥那里。当天下午他就去拜访了菲茨·罗伊。菲茨·罗伊热情地接待了他。菲茨·罗伊告诉达尔文：“我看到伍德的信时，已经约请了我的一位朋友切斯杰尔先生担任贝格尔舰的博物学考察工作，并且得到了肯定的答复。但是，在您来之前 5 分钟，我接到切斯杰尔先生的信，说是现在有职务在身，不能去了。”这对达尔文当然是个柳暗花明的喜讯。他立刻向菲茨·罗伊表示，非常愿意代替切斯杰尔先生，随贝格尔舰去作考察工作，还坦诚地告诉菲茨·罗伊，去南美洲考察是他久已有之的心愿，最近，这种心愿得到了家里的同意和支持。

菲茨·罗伊为达尔文的诚意所感动，很直爽地对达尔文说：“我个人同意你同我们一起去。现在的问题是，贝格尔舰不大，房间缺乏，您不会有自己单独的房间，必须和别人同住。当然，您可以使用我的房间和房间里的一切东西。但是，当我要单独一个人呆在舰长室的时候，要是您听到我说‘让我独自在房间里，请出去吧’这种话，您能够忍受吗？如果我们彼此用这样的态度来对待的话，那么我们的性情会相合起来；如果没有这种耐性的话，那么说不定我们就会彼此希望对方滚蛋了。”

菲茨·罗伊这种军人式的直爽使达尔文一下子就消除了对菲茨·罗伊敬畏和生疏的感觉，马上接着菲茨·罗伊的话说：“我想我会和您合得来的。您能让我使用您的房间和房间的一切东西，对我是多么友好和照顾。对您刚才说的有时请我离开您的房间，我是不会在意的。您这样说的时候，一定是因为您需要。我应该尊重您的需要。”

在达尔文说话的时候，菲茨·罗伊一直盯着他的鼻子。听了达尔文的话，菲茨·罗伊很高兴，就继续对达尔文讲贝格尔舰航行的事：“贝格尔是一艘小军舰，舰上不能装载很多东西，您得忍受过困苦的生活，喝不到葡萄酒。每到一个地方，会抛锚停泊，逗留两个星期，您可以上岸考察、观光。海上航行免不了会遇上暴风雨，没有航海经验的人要承受晕船、呕吐的痛苦。这是很难受的。当然，海洋也不总是狂风暴雨，大多数时候还是平静温顺的。一年大约有两个月的坏天气。这时候，您如果愿意，可以留居在一个安全和优美的地方，过了这段时间，再回到舰上。要是您不愿意再和我们一起航行下去，可以在任何时候离开，返回英格兰，因为这条航线上有很多船只来往。”菲茨·罗伊在说这些话的时候，又使劲地看了看达尔文的鼻子。达尔文也注意到了菲茨·罗伊在看自己的鼻子，就是不知道为什么。

“请您相信，我决不会半途而废的。”

“希望您能这样，和我们一起航行回到英格兰。这次航行大概三年左右时间。航线还没有最后确定。依海军部原定计划，在南美洲海岸勘察完了，就按原航线返回。我打算改变一下，从南美洲西海岸横渡太平洋，经新西兰、澳大利亚，再跨越印度洋，绕过非洲，进入大西洋返回英国，完成环球一周的航行。”

达尔文赶紧插上一句：“太好了。我希望能实现环球一周的航行。”

“海军部可能会同意我的航行计划。如果不同意，我也不会依原航线返

回的。”接着菲茨·罗伊告诉达尔文应该作些什么准备。“您要付和我一样多的伙食费，每年 30 英镑。连同您的旅行装备费用，总共大约需要 500 英镑。我愿意把许多书籍、全部仪器、枪支供您使用。您不要带太多贵重的衣服去，但一定要花几十英镑买一支手枪和一支来福枪。”最后，菲茨·罗伊对达尔文说：“您应该去拜访一下贝福特舰长，贝格尔舰航行的全部安排都由他决定。”

达尔文心满意足地同菲茨·罗伊道别。菲茨·罗伊给了他极好的印象。当时他写信给苏珊娜说：“如果尽我所想要做的那样去赞扬他一番的话，你一定不会相信我的话。但我确信一件事情，就是：他对我的态度，真可说是再坦白、再诚恳也没有的了。”“他的年纪超过 23 岁，身材瘦长，面貌黧黑，但很漂亮。据我看来，他很有礼貌。处处都讲求节约。但他对购买枪支从不惜花钱，并且一再劝我一定要去买一支像他那样的手枪。”“他还告诉我，如果不携带实弹的手枪，那么就决不能上岸到任何地方。”因为有遭到土人袭击的危险。菲茨·罗伊真是“一个舰长的非常美好的典型”。后来，达尔文对菲茨·罗伊有了更深的了解，更全面的认识，看到了菲茨·罗伊的粗暴和偏执，但他始终还是对菲茨·罗伊怀有感激和敬重的感情。

菲茨·罗伊是英皇查尔斯二世和克利夫兰公爵夫人所生第二个私生子的后裔。他 1805 年出生于安普顿庄园，父亲查尔斯·菲茨·罗伊勋爵是一位著名的将军。菲茨·罗伊 15 岁就加入了海军，多次出海航行。1826—1830 年，他作为贝格尔舰的副舰长航行到南美洲，完成了对火地岛水域的勘察，并在 1828 年 8 月 12 日普林格尔·斯托克斯舰长自杀后全面负起了指挥勘察和航行的责任。他有着惊人的勇敢和镇定的指挥才能。同他一道在火地岛勘察的海军上尉哈蒙德讲过这样一件事：一次，一群火地岛人在他们的头人率领下，手持斧头、长矛，吆喝着朝他们奔来。冲突眼看就要发生了。这时候，菲茨·罗伊很镇定地走向头人，只见他在头人的肩上拍了几下，轻声地说了几句，头人立刻就把手一挥，带着这一群人走了。部下都十分钦佩自己的舰长镇定自若，临危不惧。菲茨·罗伊是一个优秀的航海家，他指挥贝格尔舰战胜过许多次狂风暴雨，安全地渡过了各种各样的惊涛骇浪。曾随同他第一次在南美洲勘察的官兵，都愿意再次同他一起去执行海军部的任务。菲茨·罗伊是一个忠实的保守党党员，也是一个虔诚的基督徒。他还信奉拉瓦特尔的学说，相信从一个人的外表长相可以判定他的性格特征。他老是注意达尔文的鼻子，就是因为依照拉瓦特尔的看法，长着达尔文鼻子形状的人，是缺乏航海的决心和勇气的。后来他告诉达尔文，他差一点因为达尔文的鼻子拒绝他参加贝格尔舰的航行。幸亏达尔文表现出的真心诚意感动了他，他没有按照他信奉的教条行事。达尔文的拜访，也给菲茨·罗伊留下了良好的印象。当晚他写信给贝福特舰长说：“我对于我所看到的他的行动很合意，因此现在我请求您能够准许他作为一个自然科学家，同我一起去航行。”几个月后，菲茨·罗伊又从海上写信告诉贝福特舰长：“达尔文是一个非常有见识的工作紧张的人，而且也是一个愉快的进餐伙伴。我从来没有看到过一个‘陆上生活的人’会像达尔文这样立刻完全适应船上的生活。”达尔文后来的表现更使菲茨·罗伊满意，说他“是一个规规矩矩的好人”。

好事多磨

拜访了菲茨·罗伊以后，达尔文又拜访了贝福特舰长。贝福特告诉他，已把他列入了贝格尔舰的供粮者的名册，就是说，他已经成为贝格尔舰的一名正式成员。贝格尔舰的正式成员，除了舰长菲茨·罗伊和他，还有副舰长、副官、军医、秘书、绘图员、美术家和 35 名水手、8 名水兵、2 名海军实习生、6 名侍从。菲茨·罗伊上次带回的三个火地岛人和传教士也要一同航行，把他们送到火地岛。达尔文向贝福特舰长表达了希望贝格尔舰作环球航行的想法。贝福特对达尔文说：您的愿望一定能够满足；我们正在根据菲茨·罗伊舰长的意见制定新的航线；要是贝格尔舰出发以后没有完成环球旅行，您有理由说我对您进行了欺骗。

真是太好了。苦苦企盼的环球旅行终于能够实现了。达尔文 9 月 6 日写信给苏珊娜说："自从我接到了那一封信以后，今天是我度过的第一个快乐的日子。"忐忑不安的心情一直伴随着他，始终没有愉快过。现在一颗悬着的心总算落到实地了。愉快的心情使他"第一次发现伦敦是非常使人愉快的地方；匆忙、杂乱和喧闹，全都和人的情感结合一致"。

达尔文开始一心一意为环球旅行作准备了。他写信给苏珊娜，让家里为他准备 12 件衬衣、拖鞋和轻便的散步鞋，把他的几本西班牙书籍、一架新显微镜、一本叫做制作术的书一起打好包寄给他。同时，请三姐问父亲如何能使他的双手尽快康复。达尔文在北威尔士作地质考察时，双手患了湿疹皮炎。这些天他一直为航海旅行的事奔忙，没有心情顾得上很好治疗。现在就要去航海旅行了，得赶紧把双手的病治好，不能带着一双患湿疹的手去作环球考察。

依照亨斯罗的推荐，达尔文在伦敦拜访了几位旅行家。根据他们的经验和建议，制定了购物清单。但是，英皇的加冕典礼推迟了达尔文的购物进程。9 月 8 日是威廉四世加冕的日子，伦敦全城都停业庆祝。这是几十年一遇的盛况。加上他这时的心情特别好，就花了 1.1 英镑定了个好座位观看这热闹非凡的场景。达尔文 9 月 9 日写给苏珊娜的信对加冕游行作了详细描绘："在所有的大街上面，都挤满了人，真好像在赛马场里的情形一样。马车大都是 6 辆并排着前进。我敢说，它们每小时还走不到 1 英里。""使我感到惊奇的是，不知要用多少金子才能够使这一长列游行的人都闪耀出十分灿烂的光辉来。这真好像是一幅从东方游行的画册里所看到的画图。看上去英王的身体很健康，好像很得民心；不过观众的热情极其低落，以致我很难想象，50 年后会再来一次加冕典礼。"

达尔文在伦敦结识了《不列颠鸟类和鱼类志》的作者雅列尔。雅列尔不仅是一个卓越的自然科学家，还是一个精明的文化商人。他陪同达尔文到商店看货论价，给了达尔文许多帮助。他告诉三姐：花了 50 英镑买了一支精良的手枪和一支漂亮的来福枪，买一架带罗盘的望远镜花了 5 英镑，此外，还买了一架测晶体角度用的手动测角仪，一套分析用的吸管设备，一面放大镜和一块磁铁，这些东西都没有上面两样花钱多。这也是在向父亲表明，他在尽量节省用钱，每一个英镑都花在应该花的地方。

达尔文在为考察旅行作装备准备的同时，还在尽量作知识技术方面的准备。他要补习天文学，学会怎样测定经度和纬度，学会航海测量的知识，做一名贝格尔舰的合格船员，决不能让水手们笑话自己。

9 月 11 日，达尔文跟随菲茨·罗伊从伦敦出发乘小火轮经过三天的顺风航行到达了普利茅斯的德文港。在那里，他第一次看见了正在加紧改造的贝

格尔舰。贝格尔是 1820 年建成下水的双桅小军舰。它的排水量为 235 吨，船面甲板长 90 英尺，最宽处有 24 英尺。船身用坚实的桃花心木建造。但是，经过十年的航行，特别是上一次远航到南美洲执行勘察任务，它已经破烂不堪。达尔文这时见到的贝格尔舰“与其说是准备作环球航行的舰只，不如说像是一艘海上遇难的船”。贝格尔舰改造的工程很大，不仅要把破烂的船身用桃花心木换过，而且要把上层甲板加高，使排水量增加到 242 吨，增强舰只抗击暴风雨的能力。同时还要对桅帆加以改造，安装最新发明的避雷设施。这样，10 月中旬启航的计划就要往后推延。达尔文 9 月 14 日在普利茅斯给苏珊娜写信说：“我相信，一直到 10 月 20 日，我们还不会动身出发。这一点使我非常高兴，因为我要做的事情多得可怕。”

达尔文在德文港只停留了一天就急忙赶回伦敦。伦敦动物协会邀请达尔文作通讯会员，请他为协会提供在各地考察动物的情况。达尔文又拜访了几位航海旅行家，向他们仔细询问海上生活和在各地旅行的经验。语言是旅行最重要的工具，不懂旅行地的语言，会受到很大的限制。贝格尔舰经过的地方，不少是西班牙的殖民地。到这些地方考察他得抓紧补习几个月前已开始自学的西班牙语。

离贝格尔舰启航的日子还有一段时间，达尔文没有直接从伦敦回希鲁斯伯里。他特地绕到剑桥向亨斯罗教授辞别。亨斯罗叮嘱达尔文，一定要作好考察记录，及时地把考察的情况和采集的标本寄给他。他要在皇家协会报告达尔文环球考察的成果。达尔文的第一本著作就是达尔文在环球考察时寄给亨斯罗的信，亨斯罗摘要编辑后在剑桥大学给他自费出版的。

拜别了亨斯罗，达尔文乘上返回家乡的马车。坐在车厢里，听着马蹄有节奏的哒哒声和车轮合着节拍的吱吱声，他感觉仿佛是在演奏一首轻快的乐曲。达尔文此刻的心情和来时一样好。但他回想起这三个星期的变化来，不由得心潮起伏。这三个星期的变化是多么的大！一会儿使他惊喜，一会儿又使他沮丧；一会儿扬起了希望的风帆，一会儿又跌入了无望的深潭。人生的路是多么的奇妙。峰回路转，曲曲折折，真是需要有执着的追求和坚韧不拔的毅力，才能在荆棘丛生、坑坑坎坎的地方踏出一条人生的坦途。

达尔文 9 月 22 日回到了希鲁斯伯里。他在家里只和亲人欢聚了短短的十天。虽然贝格尔舰要到 11 月才会出航，但他不能在家里多住。因为他知道，他虽然对博物学有强烈兴趣，但他的功底还很薄，对于前人已经作过的工作了解得还不多。为了环球考察不辱使命，他需要利用这段时间好好补课。根据乔赛亚舅舅的建议，他要尽快到伦敦去拜访专家，熟悉博物馆已有的收藏品。在告别麦尔庄园的时候，小表姐爱玛什么话也没有说，只是用含情脉脉的眼睛望着他。从这双美丽、因惜别而潮润的大眼睛里，达尔文看到了期待和希望。坐在通往伦敦的马车厢里，达尔文的眼前不断地闪现出爱玛苗条的身影和她那期盼的眼神。他暗下决心：我一定不会让她失望，她会以我为骄傲的。

在伦敦，达尔文忙忙碌碌地过了 20 天。白天，除了采办一些日常生活用品外，大部分时间都呆在博物馆里。他详细地记录下馆里有关自然史的各种收藏品，请馆长解答他的各种问题。晚上，他有时出门去拜访伦敦的博物学家，有时就在家里攻读西班牙语和法语。10 月 17 日，贝格尔舰的绘图员、画家奥格斯·爱尔来伦敦告诉达尔文，军舰 11 月 4 日正式启航。达尔文当即给菲茨·罗伊舰长写了一封信，激动地说：“11 月 4 日，将是我无比光荣的

纪念日！到那时，我的第二生命就要开始。这一天是我新生活的诞生日。”

10 月 24 日，达尔文怀着即将奔向大海的喜悦，和爱尔一道到达德文港。当他看到贝格尔还停留在船坞里，木匠们还在为底舱的房间装修隔板，油漆工也在忙着给船身涂刷油漆，就知道 11 月 4 日出航不可能了。什么时候能够出发？达尔文万万没有想到，在这里竟让他焦急地等待了两个月！眼看环球旅行的心愿就要实现了，可就是不能一帆风顺，偏生出许多波折来。这真应了一句俗话：好事多磨。

贝格尔舰 11 月 11 日才修缮、油漆完毕。这段时间，达尔文一边帮助菲茨·罗伊作气象测量，同副舰长斯托克斯一起作磁性观测，一边把个人的物品、书籍安放到自己的船舱里。这样的日子似乎还不觉得难过。但是，随着舰船的完工，天气却变得坏起来。西南风刮个不停，不时还夹杂着阵阵暴雨。贝格尔舰虽然驶离了修造的船坞，可就是不能开航。它无法逆着强劲的西南海风行驶。只好盼望着能有一个刮东风的好天气把贝格尔舰送出停泊的港湾。达尔文的心情像天气一样阴沉。刚好这时候哥哥伊拉兹马斯来为他送行，这给他烦躁的心带来了一点安慰。他陪同伊拉兹马斯参观海港和军舰。看着巨大海浪因撞击礁石而破碎的景象，伊拉兹马斯说：“要是船只在风暴中撞击礁石像海浪一样被撞碎，那该是多么可怕啊！”

12 月 10 日，终于盼来了一个好天气。在一阵频繁的口令声中，贝格尔启锚开航。伊拉兹马斯和达尔文站在甲板上，望着徐徐远离的港湾。伊拉兹马斯要把弟弟送出海港。贝格尔舰不一会就驶到了防波堤，伊拉兹马斯在这里上岸。站在岸上，他频频地向达尔文挥手道别，内心里真诚地祝愿贝格尔舰一帆风顺，弟弟环球考察成功，平安归来。达尔文眼望哥哥远去的身影，想着几年后才能重逢，心头突然涌出了一股酸楚的滋味。

真是天有不测风云！驶出防波堤不久，风浪渐渐地大起来，随之船也发生颠簸。达尔文开始头晕目眩了。他咬紧牙关忍受着。船上的气压表显示，迎面将有一个强大的风暴袭来。军舰不能继续向前行驶了，必须掉转船头，开回海港。达尔文也不能再坚持了，他爬上自己的吊床。巨大的海浪一个接连一个地卷来，船被海浪掀得像鞠躬到地的人那样剧烈地颠簸着。达尔文感到痛苦不堪。他在当天的日记中写道：“我从来没有经历过这样的一个夜晚，除了苦痛以外，四周没有什么东西可以安慰；狂风的呼啸声，海涛的咆哮声，军官们嘶哑的命令声和水手们的呐喊声混杂成为一种交响乐，使我永远也不会忘记。”

水手们和风浪搏斗了整整一夜，第二天中午，贝格尔舰才艰难地返回巴列特船坞。下午，达尔文上岸散了一会步，头还是感到晕眩，而且感觉心口也在隐隐作痛。这时他的情绪十分低落，似乎困苦老纠缠着他。早在贝格尔舰解缆下水的那一天，达尔文就发觉自己的心跳不太正常，好像比往常加快了许多。可能是因为激动的原因吧，他没有在意。但是这一段日子来，为什么老是有心悸的感觉呢？达尔文开始担心自己患上了心脏病。他不敢去看医生，也不愿意去看医生，只好把这种感觉藏在心里。要是医生确诊他的心脏不正常，不准他去航海，岂不要前功尽弃，葬送掉好不容易争取来的“从来没有的良机”！他不能失去这一良机。就像他后来在回忆录中写的，他要“甘冒一次危险，决心去旅行”。达尔文当时就意识到，自己所作的选择将使自己经历不少的痛苦和磨难，“这种事情还要经过很久时候，才会增加一个人的快乐。”他在 12 月 11 日这一天的日记中写道：“如果我能够保持自己的

健康和返回家乡，而且有精力来顺利地安排好自己的生活，那么我现在和将来的一份苦恼和缺乏物质生活享受的情形，将会得到充分的报偿。”他要忘掉陆地上可以享受到的舒适生活，作好迎接困难的准备。“要是没有许多额外的困难，就会使什么事情也干不成。”

达尔文在日记中作了一番心理调整后，情绪好多了。12 月 18 日，他为这次环球考察确定了具体的目标，在这一天的日记上写着：我的主要目标就是：第一要去采集标本，观察它们；第二，阅读能够得到的一切有关自然史的专门知识；第三，作气象观察；第四，研读法文和西班牙文、数学和少量经典著作；第五，星期天研读希腊圣经；此外，随身带几本英文文学书籍阅读，以自娱。

第一次出航失败了。没想到，第二次出航又遭到了失败。达尔文在当时的日记里对这次失败有详细的描述。

> 20 日——现在月亮正在海面上明亮地照耀着。看上去，海面很平静，这使人以为暴风雨不会再来打扰我们了。在这样一个明朗的夜晚，从我们的停泊处望过去，海湾像是一个湖泊，这一幅景色真是最美丽不过的了。但愿这样的平静不要变成假象，否则我们的失望也要变得更加痛苦。
>
> 21 日——上午天气很平稳，从浓雾里显出发红的太阳来。各种情况都向我们预示有稳定的东北风的希望，也就是有顺利航行的希望。可是，从拔起铁锚到把它放下为止，我们到处遇到了不幸的事情。上午 11 点钟的时候，我们乘着轻微的东北风开船。正当军舰绕过德拉克岛作抢风行驶的时候，坏运气开始出现了。这时候正当子午潮到来，这是最低的退潮时刻。我们把正了舵，直向海角的一片岩礁驶去。幸亏风浪很小，军舰只是搁浅，还没有受到损伤。靠了军舰上的全体人员一致的行动，军舰才摆脱搁浅驶出海湾。当到了大海上面的时候，我马上就晕起船来。下午 4 点钟，我下到舰长室里去，在那里一直睡到 8 点钟。此后，我又回到自己的吊床上去。当天刚刚发亮的时候，我把袖珍罗盘取出来察看，罗盘竟使我疑惑起来。因为它不是指向我们所航行的方向，而是相反。后来，惠克哈姆探头进来告诉我，再过 1 个小时又要到普利茅斯湾了，这才解除了我的疑团。原来，半夜里风的方向开始转变，到清晨 4 点钟，风暴从西南方向袭来。舰长根据这种情况，就命令转舵，使军舰顺风航行，于是我们就以每小时 11 海里的速度驶回到了自己的老家。

第二次出航又告失败了。

12 月 25 日，达尔文在远离家乡的普利茅斯和海军官兵们度过了一个难忘的圣诞节。水兵们尽情地饮酒作乐，带着圣诞老人的祝福，相互碰杯祝酒。果然，圣诞老人给他们带来了好运。可恶的西南风停住了，刮起了大家盼望已久的东风。但由于许多水兵醉酒，起航的日期不得不推迟一天。

12 月 27 日这一天，天气晴好。中午 11 点，贝格尔舰正式启锚出航。它抢风行驶，很快就开出了停泊港。一路上，它鼓起风帆，踏浪而行。这一次再也不会像前两次那样掉头返航了。它要一直向前，向前，完成环球一周的航行。那时，它将不掉头地再驶进德文港。

贝格尔舰的环球航行开始了，达尔文的新的科学生命也随之诞生了。正像我们前面记述过的，科学新生命的诞生，经历了曲折的难产期。达尔文在给苏珊娜的信中对他在这段难产期间的心情曾作过一个“高度精致的比喻”，

他说：这段时间“ 我的情绪就像是一个朝一条路线奔跑的浪潮，这浪潮靠着无数的小波浪推动前进；而这些起伏的小波浪就是我脑子里不断变化着的疑虑和希望 ”。现在，疑虑和希望的小波浪终于汇入了辽阔的海洋。这海洋在 32 亿年前曾经孕育出了地球上的生命。现在，它又将孕育出揭示生命发展奥秘的达尔文进化学说。

四、环球考察（一）

海上最初的日子

贝格尔舰驶进了巨浪滚滚的比斯开湾，这里距普利茅斯约 400 英里。风力加强了，推动着这艘小舰以最大速度向大西洋驶去。舵手尽量把船靠向偏南的航线，以便把顺东风行驶的时间延长一些。到了早晨，风速增大了，船以每小时八海里的速度在海浪中上下颠簸地向前行驶。达尔文晕船了。头昏得厉害，胃里像有车轮搅动一样，直想吐。幸好厕所就在尾舱的外面，呕吐时还能把毛巾紧捂在嘴上，及时跑进去。但吐了两次，胃里再也没有什么东西可吐了，干呕更难受。他什么也吃不下，只能按父亲说的，吃几粒葡萄干，几块饼干。

“ 第一次远航时，我也受过这样的罪。 ” 同舱的约翰 · 斯托克斯同情地说，“ 过不了几大就会适应的，别担心。 ”

达尔文痛苦地干呕着，面红耳赤，喘息着咕哝道：“ 真受不了啦。肠胃要撕裂了。要有一个不晕船的胃就好了。晕船怎么会这样痛苦！ ”

斯托克斯安慰道：“ 不要紧，船颠簸的时候，每个新参加航海的人都会感到不舒服的。就是我们这些经常参加航海的人，也不会像坐在家里的沙发上那样舒服啊！ ”

第二天，风势减弱了，船也不怎么摇荡了。达尔文从吊床上爬下来，腿虚软无力，可还是坚持走到了舰长室。

“ 达尔文先生，现在感觉怎样？ ”

“ 还有点恶心，可已经好多了。 ”

“ 那就在长沙发上躺一会儿吧。 ”

他躺在长沙发上，和菲茨 · 罗伊有一搭没一搭地聊着天，读几段洪堡书中对热带风景的精彩描述，度过了一个愉快的下午。自贝格尔舰离开德文港以来，今天是最平静了。达尔文和舰长一起吃过茶点后，来到甲板上看海景。海水幽深碧蓝，雪白翻卷的浪花将海水幽暗的蓝色映照得明快而亮丽。一群海豚在贝格尔舰旁优雅地交叉游过；海燕在浪尖上翻飞。几天来，大海已经把达尔文折腾得苦不堪言，今天向他展示温存和美丽，算是一个小小的补偿。大海真像一个古怪的精灵，忽而狂风怒吼，掀起滔天巨浪；忽而微风荡漾，展示万顷碧波。大风浪来临的时候，达尔文被折腾得苦不堪言，有几次差点昏厥过去，甚至到了离马德拉岛十二英里的海面，他都不能上甲板看看被洪堡描述过的小岛。

经过十天的航行，贝格尔舰驶近了特纳里夫岛。这个被洪堡描绘得如此动人的地方就在达尔文眼前了。拔地而起的特纳里夫峰的峰顶在白云缭绕中时隐时现。这个被菲茨 · 罗伊称为“ 大西洋之巅 ” 的山峰像擎天的卫士守护着岛上的桑塔 · 克鲁兹小镇。达尔文透过小望远镜，贪婪地观看他久已梦萦魂牵的地方，这个他曾计划要同亨斯罗教授及剑桥的朋友们在明年六月一起来游览的小岛。

“ 这个镇子又难看又乏味。 ” 站在身旁的罗伯特 · 麦考密克医生对达尔文说了一句十分败兴的话，因为他一向憎恶所有热带城镇。

听了这样的话，达尔文不禁露出了惊异的神色。这么漂亮的地方怎么说难看呢！那掩映在绿树丛中的白色、黄色、红色的房子，奇特的东方式教堂，

飘动着西班牙国旗的低矮炮台，在壮丽的火山岩背景下斜伸着桅杆的小商船——简直是一幅优美无比的风景画。达尔文只顾自己欣赏，不愿意和医生争辩。

那边传来一声吆喝：“用力划啊！”紧接着就驶过来一条小船。船头站着一个身穿海军军服的人，肩上斜挂着一条光灿灿的值星带。他身后站着一名西班牙军官。

“来的是英国领事。”威克姆告诉达尔文：“我们上岸一般就由他负责管理。”

“舰长，请通报情况。”领事喊道。

“英国勘察船‘贝格尔’舰，指挥官罗伯特·菲茨·罗伊舰长。请求允许船员登岸。”

领事背后的西班牙军官使劲摇头：“不行！”随着领事也向上喊：“任何人不得登岸。”

“为什么？出了什么事？”

“英国正在流行霍乱。他们怕传播到岛上来。”

“我们舰上没有霍乱！”麦考密克医生叫道。

“你们必须经过十二天的严密隔离才能上岸。”

菲茨·罗伊舰长的西班牙语很流利，他说：“请他们上舰来吧，看看我们医生的航海日志，检查检查我们的船员。他们会发现舰上根本没有霍乱。”

西班牙卫生官员一口回绝了，语气很强硬，他们不愿意上英国船。

沮丧的情绪笼罩了全船。船员连声咒骂起来。他们不像达尔文，并不盼着看洪堡描写的龙血树，而是去看小镇上的姑娘们。

岛上来的小船划回了岸边。菲茨·罗伊舰长很快做出了决定，大声命令道：“扯满帆！”贝格尔舰向佛得角群岛驶去。

达尔文恋恋不舍地看着特纳里夫岛，竭力克制内心的痛苦和失望。眼看到了自己朝思暮想的地方却不能上岸！“啊，真是太不幸了！”他叹息着，心里留下了深深的遗憾。

在一个无人的小岛停泊了一夜，第二天清晨，贝格尔舰启锚向南驶去。达尔文站在后船舷的甲板上，遥望着特纳里夫岛。太阳正在从它的背后升起，把这个岛屿的轮廓映照得分外清晰。“再见了，特纳里夫岛！”

经过这段时间的航行，达尔文逐渐适应了海上生活。他对自己说：“我要开始工作了。”

在木工、缝帆工和制绳工帮助下，达尔文用从普利茅斯买来的毛纺布做成了一张小拖网。拖网从船尾放下去，三根牵引索一拉，网兜就成了直立状，被船拖着在大西洋里前进。船航行一段以后，将网拉上来就可以捞到不少海洋生物。他每次都把捞到的东西倒在一块旧帆布上，以免弄脏了威克姆擦得锃亮的后甲板。达尔文捕获得最多的海洋动物是水母，属于叫做放射科的无脊椎动物类群。有极小的甲壳类动物，是甲虾蟹类的小小亲属。还有许多海洋浮游生物。他拿起一只样子像提包似的喷水海鞘，冷不防它一下子喷出水来，射了达尔文一脸，引得围着看热闹的威克姆、沙利文和两个小练习生马斯特斯、金一阵大笑。

达尔文将捞来的东西分好类，一一放进小玻璃瓶里，倒上亨斯罗教他配制的防腐剂。在瓶上逐一贴上写明发现地点的标签，然后把每个瓶子的编号、存放物名、日期都填在“浸入酒精液的动物目录”里。

在去圣地亚哥的十天路程里，达尔文一直在不停地工作，继续捕捞着海洋生物。忙碌使他感觉到了海上生活的愉快。他对菲茨·罗伊舰长说：“现在，到哪个港口无论早一星期还是晚一星期，我已经不在乎了。”

经过这一段时间的航行，达尔文和菲茨·罗伊舰长的友谊加深了。他们每天在一起进餐，交谈。舰长虽然有时情绪不太好，但他显然喜欢和达尔文在一起。达尔文也爱在舰长室里看书。不过他很注意避免到舰长室去得过于频繁，也避免在那里呆得过久。菲茨·罗伊知道，达尔文这样做是因为自己曾经向他说过要尊重舰长权利的话，他对达尔文的谨慎颇为欣赏。同时，达尔文真诚坦白和全身心投入工作的态度，以及和善友爱的性情，增加了舰长对他的好感。威克姆对达尔文所受的经典教育十分崇拜，给他起了个外号叫“亲爱的老哲学家”。水手们对达尔文，不仅钦佩他渊博的知识，更惊异他灵巧的双手。有一次，舰上飞来一只颜色美丽的大蟋蟀，达尔文用镊子一下就夹住了它。水手们见了无不称奇。于是立刻送给他一个“扑虫能手”的雅号。但叫得最多的，还是称呼他为“和舰长一同吃饭的人”。

“说也奇怪，”达尔文对沙利文说。“在剑桥，人们叫我‘和亨斯罗一起散步的人’；现在，大家又称我是‘和舰长一起吃饭的人’！”

沙利文是一个爱发笑的人。他笑着对达尔文说：“在船员们的眼里，舰长就是上帝。琢磨琢磨吧，和上帝一同吃饭意味着什么？”

踏上热带土地

1832 年 1 月 16 日下午，贝格尔舰在圣地亚哥西岸附近的普拉亚港停泊了。舰上的人员除了留守值班的，全都上岸了。菲茨·罗伊、威克姆去拜访葡萄牙总督和代理英国事务的美国领事。达尔文高兴极了，总算踏上热带地区的土地了！他在镇上漫步着，贪婪地看着四周的景色，就像一个口干舌燥的人跑到河边大口喝水一样。

普拉亚港是个“可怜”的地方，只有一个广场和几条小街。山羊、小猪、黑色和棕色皮肤的小孩子，都一起躺在这些“罗阿斯”（街道）的中央，其中几个小孩子竟然连衣服都没有穿。几个黑皮肤士兵站在一旁，握着木棍盯着他们。不过这里的水果又多又便宜，一先令就可以买到 100 只甜橙。达尔文痛痛快快地享受了一番甜橙的美味。这时发现斯托克斯正在广场周围溜达。“约翰尼，陪我走走好吗？在舰首上我好像看到了一片像深谷一样的地方。”

他们穿过市镇，走到了一个深深的河谷旁。一片茂盛的热带植被展现在眼前，达尔文兴奋地对斯托克斯说：“您看，这么多的罗望子树、香蕉树、棕榈树，它们的形态多么优美，色彩多么丰富，多么奇异。啊，这还有一大片椰子林。读过洪堡那些对热带风光的精彩描写，一路上我还在担心真实的热带风景会让我失望呢，可现在看来，这种担心多么好笑啊。”

贝格尔舰在圣地亚哥停泊了三个星期。达尔文总是到日落时才回到舰上，虽然口干舌燥，满身灰土，但他并不感到累。每次他都带回许多标本，说是“大丰收”了。匆匆吃罢饭，就又开始对他的收获物研究起来。

一天，达尔文和麦考密克医生在岛上散步。他们沿着一条被当地居民当成马路的宽阔河道缓缓走去。真是好运气！他们在道旁的斜坡上见到了一棵著名的非洲猴面包树（baobab tree）。据当地人介绍，这棵巨树已活了 6000

多岁。看到它，达尔文也就不为没上特纳里夫岛看那棵龙血树而感到遗憾了。

达尔文在岛中央还发现一个奇怪的现象：在一片不大的平地上有一些金合欢树，那蝉羽般轻薄的绿色叶子泛着光彩，很好看，可它们的树梢都是弯曲的，有的甚至弯成了直角；树枝向北面长的弯向东北，向南面长的弯向西南。这是为什么呢？达尔文在这儿转了一圈，发现风吹的方向不一。他明白了，可能是长年的海风造成的。金合欢的树梢真好像是自然的风向仪。

联系到风，达尔文又想起这儿还有一个特别的现象，就是空气中常有一种尘雾，船的甲板上也积了不少，好像是一种极细的灰尘。达尔文在显微镜中观察过这种灰尘，它们由微生物、贝壳和水草的粉末组成。海员们早已知道，大西洋中常有这种尘雾，遮住日光，刹时一片昏黑，船只常会因此迷航触礁。这些细尘是从哪里来的呢？原来是由大风把它们从非洲海岸带来的。

许多年以后，当达尔文在研究植物分布的问题时，就想起大西洋上的这种尘雾。他推断，有些植物的孢子可能就是这样随着它飞越海洋的。

约翰·斯托克斯开始绘制圣地亚哥岛的地图、水文图和其他图表，舱里的大桌子再不是达尔文一人占用了。达尔文每天都带回整整一背包石头、鸟、鱼、昆虫、植物、贝壳等东西，哗啦啦地倒在归他使用的那半边桌上。“斯托克斯，我真觉得自己好像是一头站在两捆干草中间的驴子，不知抓东还是抓西。”达尔文高兴得嘴都合不上。“那你就一边一边地吃呗。”斯托克斯笑眯眯地说。“不过，你能不能把这些活家伙放到密封的瓶子里去？全舱都是腥臭味了。”“马上就放，先生。”和斯托克斯有说有笑地干完了自己的活。

达尔文觉得停泊在港湾里时，生活是相当不错的。晚饭总有被厨师称作“山龟”的鲜鱼，还从当地人手里买来了甜马铃薯和青菜。一天达尔文和斯托克斯一起去爬新形成的熔岩“红山”，在路上碰见了两个黑人，只花了一便士就买了 1 夸特（1 升多）羊奶。一群眼睛亮晶晶的黑孩子把他们围住了，叽叽喳喳地叫喊着，从达尔文的大口袋里掏出了银色铅笔、手枪、指南针、高山气压计，每件东西都引起一阵惊讶的喊叫和笑声。当达尔文要去捕捉一只有刺的姬蝉的时候，几个黑孩子同时叫起来，并用手掐他们自己的身体，表示这东西螫人很疼。达尔文顿时感到，这些黑孩子真善良，太可爱了。

在贝格尔舰上，每个月都有一个星期天做礼拜。在普拉亚港，是他们离开英国后的第一次。星期六晚上大伙把全舰都擦得干干净净，准备第二天朝拜神圣的上帝。水手们长年生活在海上，安全没有保障，所以他们都虔诚地信奉上帝，祈盼上帝保佑他们航海平安。水手们很少看别的书，但大多数人都读过几段《圣经》，而且能背诵出来。做礼拜是个庄严的时刻。水手们都换上干净衣服，军官们穿着礼服，达尔文也穿上他社交时的服装。大家按级别在一张桌子的正面和两边排好队，桌上放着一本礼拜仪式上用的大厚本《圣经》，由菲茨·罗伊和沙利文轮流朗读。那情景，比达尔文在教堂里看到的还要庄严、肃穆。

桂耳岛的地质考察

在驶向佛得角群岛的途中，达尔文从菲茨·罗伊舰长那里借来了地质学家莱尔（1797—1875）刚出版的《地质学原理》（第一卷）。这是亨斯罗教授在他出发之前向他推荐的一本新书。一连几天，他都躺在吊床上阅读这本

亨斯罗推荐但又要他不接受其观点的书。原来，莱尔书中阐述的理论同亨斯罗笃信的居维叶的“灾变论”完全不同，他提出了地球上的地质变化是缓慢进行的，变化的原因不是由于什么超自然的外力，而是由自然界本身的力量，是风雨、温度、水流、潮汐、冰川、火山、地震等因素，在漫长的时间里逐渐造成了我们现在看到的地质现象。他主张“用现在起作用的因素来说明地球表面过去的变化，决不可以和创世论相混淆”。莱尔的这些观点是从神学院毕业的达尔文从来没有听说过的，他感到十分新奇。达尔文知道，他的地质学老师塞治威克教授也是信奉居维叶“灾变论”的。“灾变论”断定地球历史上曾经有过多次周期性的大灾变，造成了地球上的地质变化，并且每次突然的灾变都把地球上的生物全部灭绝，以后又由上帝重新创造出和过去毫无联系的新物种来。

哪种理论正确呢？此时的达尔文完全不能判断。但很快，他从对桂耳岛的地质考察中开始体会到莱尔地质学理论的正确性了。

依照海军部的指令，贝格尔舰要测定佛得角群岛精确的地理位置。菲茨·罗伊决定以其中的桂耳岛为基地开展测量。桂耳岛是一个“可怜的荒凉的地方，周界还不到 1 英里”。这是一个火山岛，几百年来的火山喷发使岛上大部分地区为岩石覆盖，一眼看去，尽是一些燃烧过的黑色岩石。少数沙土也由于灼热烈日的烤晒，寸草难生。达尔文兴致勃勃地拿着地质锤东敲敲西打打，全不顾烈日的晒烤。同行的实习生马斯特斯实在受不了了，对达尔文说：“达尔文先生，您对这样荒凉的地方怎么这样感兴趣？”

听见小马斯特斯的发问，达尔文停下敲打石头，抬起头来说：“你知不知道，这是真正的火山熔岩。我还是第一次见到。”好像这句话并没有打动马斯特斯，他走到马斯特斯跟前，指着他站立的地面说：“你脚下踏着的是世界上最富有爆炸性的地方之一。地球内部在不停地沸腾，常常喷发出大量物质。这里大片岩石就是从那里喷射出来的。”达尔文向马斯特斯解释火山岩，忽然有所感悟，说了一句：“对，火山确实是改变地球面貌的一种力量。”马斯特斯听了莫名其妙，其实达尔文是在说他的观察证实了莱尔的看法。

达尔文继续沿海边走去，他发现，在黑色熔岩的大块地层之间，有一条水平的白色夹石层出现在海边峭壁的表面上。那条白色的夹石层约有四十五英尺高，沿海岸线一直延伸下去。这条白色夹石层由石灰质构成，其中嵌着无数贝壳。白色夹石层的下面是古老的火山岩，而上面又覆盖着一条细细的玄武岩。达尔文拿出笔记本和银色铅笔，一边记录着观察到的现象一边兴奋地对马斯特斯说：“今天真是一个金光灿烂的日子，真好像一个盲人突然恢复了视力，他为自己所看到的东西而一时无法恰当地理解它们而手足无措了。我现在的感觉就是这样。”

在桂耳岛停泊的最后一天上午，达尔文又来到前次考察过的熔岩壁下。对照莱尔的《地质学原理》，他发现，如果把莱尔的一些新观点运用到圣地亚哥的地质上来，那么圣地亚哥的地质成因就很容易得到解释了。他设想：火山爆发时曾经有一条熔岩流向着海底流去，熔岩流把海底那些已经变成粉末的现代贝壳和珊瑚烤灼成为坚硬的白色岩石，而后，整个岛便隆起在海面上。

这时，达尔文脑子里忽然闪过一个念头：自己也可以写一本书，论述所到国家的地质情况。这个念头使他激动得全身颤抖。过了片刻他又觉得好笑了。“写一本有关地质的书，我一个初次出海的见习生，驶出普利茅斯港才

刚刚六个星期。地质学家——作家……我……真是！”

50 年后，达尔文还清晰地记得在桂耳岛考察的印象。他说：“对我来说，这是一个重要的时刻，而且我多么清楚地回忆到低矮的熔岩峭壁，我曾经在它下面休息过；当时太阳光在强烈地照射着，而在不远的地方，生长着几株荒漠植物……”

迎接海神老人

贝格尔舰迅速向着赤道方向驶去，到下一站圣保罗群礁的航程是一个星期。有几天海上的风浪使达尔文很不舒服。他没法看书，没法整理科学笔记，也没法给那些采集来的动物、植物、岩石分类做标签，只能昏昏沉沉、痛苦地躺在吊床上。快过赤道了，舱房里闷热不堪，达尔文烦躁得如同热锅上的蚂蚁，而水手们给甲板堵缝所发出的叮叮当当的敲击声使本已痛苦不堪的达尔文更加难受了。“吵死了！简直像一座真正的地狱！”达尔文朝斯托克斯抱怨道。“船在海上航行的时候每一天都得进行修理的，这样航行才能顺利。”斯托克斯柔声解释说。

使船颠簸的逆风终于停止了。一股强劲的信风推动着贝格尔舰破浪前行。达尔文又觉得贝格尔舰美丽了。他和舰长一起站到后甲板上四处瞭望。菲茨·罗伊从小望远镜里发现了圣保罗群礁。“这些礁群看上去这么小，要不是我们去找它，我看它是不大会引起人们注意的，还没有任何人登上这群礁石的记录呢。”

由于礁石滩水浅，贝格尔舰只好在距“圣保罗”约 3 英里的地方停泊。从舰上放下两只小船。斯托克斯坐上一只，去测量这个礁石小岛；达尔文和两个舰长坐上另一只，去考察地质和打猎。圣保罗岛高出海面不到 40 英尺，方圆不过半英里。小船在海浪中起伏，达尔文他们好容易才划到一个较为平静的小湾，涉水上岸。一上岸，眼前就出现了令人惊讶不已的景象：成千上万只海鹅和白顶黑燕鸥密密麻麻地挤在一起，黑压压的遍地都是，看到来人也一动不动。它们从没见过人，不知道这些“侵略者”对它们的威胁。

在这里打猎完全用不着枪。菲茨·罗伊和威克姆随手抓起石头和棍子照着鸟儿的脑袋就打。鸟群并没有被惊吓，也没打算飞走。威克姆叫道：“亲爱的老哲学家，把你的地质锤借我用用。”“不借，不借。你会把槌柄打断的。我要到那边去看看礁石。”两位舰长很快就猎获了一大批海鹅和燕鸥。达尔文也捡了一大背包鸟蛋。他还发现，岛上的岩石已被盖上了厚厚的白色鸟粪，在阳光下反射出炫目的光来。达尔文采集了一些鸟粪和岩石做标本，即刻写好说明，标上发现地点和日期。

当达尔文他们带着猎获物凯旋的时候，发现留在舰上的水手们也打了大胜仗。他们捕捉到了许多大鱼。

为即将越过赤道，迎接海神，全舰官兵美美地饱餐了一顿。

贝格尔舰要过赤道了。菲茨·罗伊舰长在舰上举行了迎接海神老人和他的妻子安菲特律特的仪式。上午 9 点，达尔文和其他 31 个第一次参加远航的人被召集到下甲板的舱房里。舱口紧紧地关上了，又热又暗。后来，四个“海神”的卫兵走到他身后，蒙上他的眼睛将他带到甲板上。接着一桶桶水从四面八方哗哗地倒在他身上。然后就把他放在一块很容易被翻转到盛满水的大浴盆的木板上面。在这里，有人在他脸上涂抹了沥青和油漆。一声哨响，水

手们就将达尔文倒栽葱地翻进水里。又按着达尔文的脑袋在水里扑腾了好几下，折腾够了这才解开他眼睛上的蒙布。

达尔文朝甲板上望去，发现人人都几乎要发疯了。整个军舰都变成了澡堂，水向四面八方流得到处都是。菲茨·罗伊走到他身边问道：“你彻底经过洗礼了吗？”“我是彻底湿透了，如果你问的是这个意思的话。”

其他首次出航的人也经过了这番折腾，他们在一旁看着。忽然，欢呼着的“恶魔”们仿佛是“不小心”地把几桶水浇在了达尔文和菲茨·罗伊舰长身上，他俩顷刻间又成了落汤鸡。

这就是所谓迎接海神的仪式。对于这样的恶作剧，达尔文厌恶极了。

贝格尔舰凭借一股稳定的信风向南美洲海岸驶去，向巴伊亚驶去，航速高达每小时 30 英里，这是出发以来最快的了。巴伊亚是巴西东部的第一个大市镇，也是他们补充淡水和食物的地方。

巴伊亚

2 月 8 日，贝格尔舰驶进了巴伊亚（即圣萨尔瓦多）的众圣湾，随即停靠在陡峭而郁郁葱葱的北岸。平静的海湾里停泊着不少船只，往来穿梭不停，还有数不清的小木舟挂着五颜六色的风帆在移动，显出一片生机勃勃的景象。市镇坐落在险峻的海岸上，被美丽的森林所环绕，白色的房屋高耸着，有着狭长的窗子，轻快而优美，它们同建筑独特的圆柱廊、修道院和公共建筑形成了奇妙的对比。

上岸后，达尔文独自一人进入巴西森林。他一边拨草开路一边向丛林深处走去。林中的兰花色彩斑斓，同纵横交错的树木和灌木丛中的杂草一样茂盛。美丽的小草、新奇的寄生植物、晶莹闪光的翠叶——看得他心醉神迷了。他在日记中写道：“城市的美景是无法同植物相媲美的；据我所见，我认为，洪堡的那些绝妙的描写不仅现在，而且将来也是无与伦比的。他描写了蔚蓝的天空，把诗篇和科学罕见地结合起来，有力地描绘了热带的风光。但是，即使如此，他也远远没有把真情实景表现出来。站在巴西的大森林里，此时此刻你所感受到的那种心旷神怡的感觉真使你神魂颠倒：如果你的眼睛想注视某一只花蝴蝶的飞舞，可它却落到一棵树上或一个果子上。如果你在观看某一只昆虫，那你就会马上将它忘掉，因为昆虫正爬着的那朵不平常的花会把你迷住。如果你想要赞美眼前壮丽的景色，你又会把注意力集中在独特的远景上，心里充满了混乱的赞美感情，这种感情又形成了一种对未来更加神圣的崇高心情……”

他看到的奇异的花卉、植物和昆虫成百上千，但只采集到了其中的极小部分：一些蝴蝶、叩头虫、蚂蚁、蜈蚣、蜘蛛、陆栖蟹等。在回来的路上，快到停船的港口时，碰上了一阵突如其来的热带暴雨。瓢泼大雨把他淋得浑身透湿，但并未熄灭他心中对巴西丛林奇妙神圣的热情。直到晚年，他都还清晰地记得第一次进入巴西丛林的神圣感觉。

第二天，他带着实习生金、马斯特斯同画家爱尔一起又进入了这莽莽的丛林。丛林美丽而奇异的景色使画家兴奋不已，几次都要停下作画，但为了安全，他才不得不和大家继续前行。

他们翻过好几座山，向内地走了好几英里，发现山谷一个比一个好看。在达尔文他们采集标本的时候，爱尔停下来作画。他不住地赞叹：“巴西的

景色真美！”达尔文补充说：“这里比《天方夜谭》中所描写的还要神奇。您看，遍地匍行的植物就像渔家女织出的网一样把森林的树木都连在一起了。各种昆虫的颜色和森林匹配得那么协调，真是难以想象，然而这却是真实的事实。”

达尔文的采集工作进行得很顺利，逮到了蝙蝠、蜥蜴、飞蚂蚁、青蛙、臭虫和一些不知名的小动物，还采到了许多英国没有的草类和寄生植物。回到岸边，又捕获到了一些海胆、甲壳纲动物、水生贝壳类动物、海栖腹足纲动物……。当他们把这些标本哗啦一下倒在绘图桌上时，斯托克斯嚷了起来：“查尔斯，赶快把这些粘乎乎的臭虫从我的半边桌上拿开。”达尔文已经成了斯托克斯的好朋友，他们都直呼其名了。

夜已经很深了。斯托克斯一觉醒来，看见达尔文还在灯下忙碌地往瓶子上贴标签。“哲学家，你的那些臭虫还没有摆弄完？快睡吧，你明天还要和罗莱特一起上街呢。”“快完了。今天不赶着弄好，同以后的混淆不清就麻烦了。”

军需官罗莱特第二天上巴伊亚大街采买食品、饮料、烟草等物资。他曾经到过这里，对这里十分熟悉，便主动答应给达尔文当导游。他们并肩走在繁华的大街上，罗莱特热情地向达尔文介绍这座城市的情况。巴伊亚主要的街道他们都逛到了。达尔文发现，大街上所有笨重的体力活都是黑人在干。他们背看沉重的货物蹒跚地行走，低沉地哼着号子，痛苦的表情使达尔文看了感觉难受。在商人的仓库四周还聚集有不少黑人等着派活。

“这些人都是奴隶，”罗莱特告诉达尔文，“在种植园主们用不着他们的时候，他们就出来挣几个小钱。”“我还是第一次亲眼看到真实的奴隶呢。看见这种情形我心里真难受。他们怎么会这样？”“他们没有别的办法。”罗莱特耸耸肩。

在巴伊亚，他们有幸赶上了巴西狂欢节。达尔文和沙利文、威克姆一起去巴伊亚看这个巴西最盛大的节日。他们刚刚走进喜气洋洋、欢闹喧腾的街头，一桶水和几个锡罐的水就劈头盖脸地向他们泼来，把他们一个个浇得浑身透湿。周围的人群高声地唱着、笑着。一会儿，跳着桑巴舞的姑娘和小伙子簇拥过来，把他们挤得东倒西歪。他们随着人流忽东忽西，好不容易才从另一街头挤了出来。本来穿戴得整整齐齐的他们，现在成了一群衣冠不整的散兵游勇。这样回到舰上，定会遭到舰长的训斥，损害皇家海军的威严。只好等到天黑衣服干一些再回去了。可天黑了，回去的路又摸不着，只能向着海涛声的方向走。突然一场倾盆大雨又把他们变成了落汤鸡，给“他们的”狂欢节划上了一个句号。这样，他们回到船上可以免受舰长的训斥了。

达尔文在舰上整理了一天笔记，第二天又和金到森林里呆了八个小时。金射中了几只美丽的小鸟，而达尔文采集到了许多奇形怪状的小甲虫，还捕捉到一条美丽的大蜥蜴。不幸的是，他被一棵带刺的灌木扎了一下。当时并不感觉特别难受，可第二天天还没有亮，他就被痛醒了。膝盖像针扎一样的疼，肿得很厉害。麦考密克医生帮他清洗了伤口，在发炎的地方敷了一点泥罨剂。“问题出在刺上，”医生说，“您被一棵有毒的灌木刺了，你现在好好休息。我去找一些当地治这种毒刺的药来。”

整整过了六天，达尔文才能下地走动。军官们、水手、工匠都来看望他。大家的关怀，使他感到无比的温暖，内心里深深地感激大家。

达尔文的腿伤完全好了。贝格尔舰也正要起航去进行海上测量。它预定

还要返回，因此达尔文决定雇用船上的提琴手、后舱仆役科文顿一起留在岸上，再对巴伊亚作一些考察。他们找到一个爱尔兰小男孩为他们当翻译，沿着海岸向前走去。

一天，他们在一个叫“文达”的类似咖啡馆的地方，喝当地用葡萄酒加糖和香料调成的“桑加罗”水。这时候一些黑人男女和小孩好奇地围上来，看达尔文这个“老外”。对这次奇遇，达尔文在日记中写道：“我不知道，究竟是他们引起了我极大的高兴，还是我引起了他们极大的高兴，他们对我的除蝇网、小手枪、罗盘发生了很大的惊奇，当一件件新奇的东西从我宽大的口袋里被掏出来的时候，他们就大喊着‘满满的，满满的罪恶呀’。无疑，他们把我的所有仪器都看做是‘魔鬼的法宝’了。当我和他们分手的时候，那些黑人妇女极其尊敬地对我鞠躬道别，那美好的姿态我敢说连穿着晚礼服的贵妇人都赶不上。”

他们继续沿海岸走着，采集到许多岩石样品、植物和昆虫标本。在一个浅海滩，他们捕获了一条在岸边游动的刺鲀。这东西膨胀得像个皮球，且满身是刺。它被拖出水面后，用力从鳃孔和嘴里喷出水来，身体也随着瘪了下去。它还发出凶猛的怪声，使劲地啮咬套住它的绳索。将它再放回水里后，它用嘴吞进大量的空气和水，很快胀大起来。刺鲀的皮肤能作剧烈的伸缩，特别是腹部。胀大时皮肤上的小乳头都能竖起变成尖刺。达尔文细致地观察了这种有趣动物的习性，做了详细的笔记。

菲茨·罗伊他们完成了海滩上的测量，回到众圣湾。达尔文带着几天考察的丰硕收获物又登上了贝格尔舰。

海上奇观

3 月 18 日清早，贝格尔舰启锚起航，逆着海潮缓慢地驶出了众圣湾，告别了巴伊亚。

大海永远是激动人心的。在驶向里约热内卢的航行中达尔文看到了终生难忘的海上奇观。

离开巴伊亚的第二天，贝格尔舰在海上平稳地行驶着，达尔文在舱里整理他的日记。突然，船颠簸起来。他知道，海上又起风了。接着，听见舱外一片嘈杂声。“海龙卷要来了，快准备好炮！”达尔文听出来是副舰长威克姆下命令的声音。正在绘图的斯托克斯停住了笔对达尔文说：“查尔斯，快到甲板上去，看海龙卷。”“什么海龙卷？”达尔文不解地问。“就是海上龙卷风。”斯托克斯边说边往舱外走。达尔文这时头开始晕了，但为了看一看自己从未见过的海上奇景，也跟着斯托克斯上了甲板。只见船的斜前方，一片黑色的云堆里面，一个细长的牛尾巴状的圆柱体悬垂下来，同海面上升起的一个烟囱般的水汽柱渐渐连合起来，旋转翻卷地朝着军舰右侧的方向移动。船摇晃得更厉害了。达尔文几乎站不住了，他赶紧抓住身边的扶栏。这时候只听“轰！轰”地几声炮响，旋转过来的龙卷风渐渐消散开来。停了片刻，一阵猛烈的暴风雨降临了。达尔文实在支持不住，跌跌撞撞地回到舱里，爬上了自己的吊床。过了一会，船渐渐地不再颠簸了。海龙卷平息了。达尔文翻身下了吊床，在日记本上记下了这难忘的一幕。

船向阿勃罗耳霍斯群岛驶去，贝格尔舰要对这个群岛的水域进行测量。一个星期的航程中没有遇见大的风暴，达尔文过得很愉快。上帝真是照顾达

尔文，贝格尔舰下午在阿勃罗耳霍斯群岛停泊后，海上才刮起了一阵大风，而且时间不长，到晚上就停息了，让他睡了一夜安稳的好觉。第二天清早，达尔文登上甲板活动筋骨。突然发现，在离群岛不远的海面上，湛蓝的海水变成了淡红和棕褐的颜色。达尔文感到很奇怪，海水会变戏法，怎么昨天是蓝色今天就变成褐色了呢？他让科文顿划小船去打了一桶变了色的海水回来。原来水中混有许多像切得很细的干草末一样的东西，捞起来用放大镜一看，是许多集成小束状的丝藻，每一小束约有 20—26 个。它们本来生活在较深的水区，是昨天的大风把它们从海下吹上来了。后来达尔文在其他地方也遇到这种风吹海水变色的情况，不过，不全是因为含有这种丝藻，有的还是因为含有几种海洋软体动物的幼虫。在火地岛见到的几条红色海水带就是由于含有一种红色小虾的缘故。

4 月 1 日是愚人节，全舰上下都在设法捉弄人。清晨，底舱的值班人员刚睡下，突然被一连串焦急的喊声惊醒：“木工快来呀，我们的船被弄了一条裂缝！”“有一根桅杆裂了！见习生，快来把顶帆收下！”大家都穿着睡衣跑出来，结果一切完好无损。知道是被愚弄了，大家笑着骂着地回到自己的吊床上睡觉去了。达尔文知道今天是愚人节，斯托克斯、沙利文几次企图愚弄达尔文都被他识破了。中午，达尔文躺在吊床上看洪堡描写海上生活的旅行记。听见沙利文在甲板上大声说着：“哎呀，怎么五岛鲸的背上长出五个手指来了？”接着是威克姆的声音：“你看，尾鳍怎么喷起水来了？”听见他们的谈话，达尔文沉不住气了。这些日子来他亲眼见到了许多以前闻所未闻的奇事，这一次他也不能放过，好奇心驱使他急忙跳下吊床奔上甲板。“五岛鲸在哪里？”边问边朝沙利文和威克姆走去，等达尔文走到跟前，沙利文才止不住笑地对达尔文说：“亲爱的哲学家，你还是相信我们的话了！”威克姆在一旁大笑起来。这时达尔文才明白自己被愚弄了。

4 月 4 日的傍晚，贝格尔舰驶进了里约热内卢海港。舰上明净的储备舱的玻璃上映出了海港塔糖山的剪影，里约热内卢是世界上地质构造最漂亮的一个港口。英国皇家海军在南美洲的基地就设在这里。港湾里停泊着林立的商船和英国皇家海军的小舰队。贝格尔舰像鱼儿穿梭似地在各种舰船中缓缓行驶，天黑定了才在旗舰旁停泊下来。

达尔文很晚才回到吊床上。看见里约港繁忙的景象，使他想起了普利茅斯，想起了家。离家已经半年了，爸爸、哥哥、姐姐，还有爱玛，他们生活得怎么样？一点音信也没有。真想念他们呀。里约港是英国海军舰只邮件的分发地，应该收到家里的来信了。明天会有什么信送来呢？达尔文就这样想着，时睡时醒地挨到了天亮。

第二天，达尔文很早就起床了。昨天是在夜色中进港的，现在才看清了这座漂亮的港湾。里约港周围的群山和威尔士的一样崎岖，山上覆盖着一层苍翠的植被，棕榈树勾画出顶峰清晰的轮廓。巴西美丽的首府里约热内卢坐落在群山下的高地上，俯视着广阔的海湾。海湾里水天相映，悬挂着各国国旗的战舰星罗棋布。城市外有防波堤，内有宫殿、教堂和塔楼。贝格尔舰要以这个港口为基地，用一个月的时间测量附近海岸的水文情况，绘制海图。菲茨·罗伊舰长告诉达尔文，在这段时间他和画家爱尔可以住在岸上。爱尔对这个城市很熟悉，他告诉达尔文在离市中心四英里的波托佛果湾可以租到很舒适的房屋。

全舰盼望的信件终于送来了。水手们一拥而上，争先恐后地寻找自己的

信件。达尔文等了好大一会才拿到自己的四封信，其中有两封是姐姐卡罗琳和妹妹凯瑟琳写来的，一封来自梅尔，再一封是他最敬爱的老师和真挚的朋友亨斯罗的。“家书抵万金”！此刻再没有什么别的东西比这四封信更珍贵的了。达尔文用颤抖的手拆开二姐写来的信。

卡罗琳在信中说：

> 最近我一直在想念你，很少去想别的事。我希望，也相信你的所到之处都会使你感到非常愉快，但是，和你长期分离，过很久很久才能重逢的这种自私想法使我感到痛苦。亲爱的查尔斯，等我们再看到你的时候，你将会得到恰当的评价。伊拉兹马斯对你两年后就能回来抱着希望，如果他的预言实现了，我们会多么高兴啊。
>
> 爸爸很好——我们的生活还和以往一样，晚上打打牌，等爸爸上床去睡之后，拉斯，夏洛特和我就围坐在火炉旁，舒舒服服地聊上一个小时的天，中心题目通常都是你……

透过字里行间，达尔文感受到最温馨的亲情，不自觉地眼眶里涌出了泪水。

在热带森林中

画家爱尔在里约热内卢居住过几年，对这一带很熟悉。他领着达尔文向波托佛果湾走去。波托佛果湾是个天然的半圆形的海湾，十分幽静美丽。他们在这里租到了一套漂亮而适用的房子。它有银灰色的护墙板，三面是装有纱门的游廊。里面是一间小起居室、三间卧室，各放有一张小帆布床、一张粗糙的木桌、几把椅子。厨房后的门廊是吃饭的地方，能眺望远处的山峰。房前的园内都种满了鲜花。晚上，达尔文和爱尔把他们的一部分行李从贝格尔舰上拿到波托佛果湾，达尔文在桌上架起了显微镜，摆开瓶子和装标本的容器，房间布置得像一个正规的实验室。

4 月 6 日，达尔文耗费了一整天的时间才搞到去内陆旅行的护照。他在这一天的日记中写道：“巴西的官员们真傲慢无礼。但是为了看到那些栖息着美丽鸟类及树懒的原始森林和游着短吻鳄的湖泊的诱人风景，任何一个自然科学家都不得不忍气吞声了。”

达尔文到巴西内地旅行，最使他难忘的，是多次走进热带大森林。在这里，他看到了奇妙无比的生物世界，观察和记录了许许多多鲜为人知的现象。下面就是他在旅行日记中有关热带森林记述的摘编。

> 森林里开满了美丽异常的花朵，而比花儿还要美丽的大蝴蝶在其间从容不迫地飞来飞去，使人赞叹不已。林中的树木都很高，但干身大多不粗。有一种最优美的树木叫菜棕装饰着森林。它的树身这样细，以至可以用一双手来握住它,可是它优雅的树冠却在离地面 30—50 英尺高度的空中摆动着，婀娜多姿，秀丽迷人。地面上有许多木本的匐行植物，它们常常互相缠绕覆盖着，难分彼此。而许多苍老的古树上挂满了藤本植物，很古怪，看起来就像干草捆一样。
>
> 一片金合欢属树的森林，它们优美的羽状复叶，好像最优雅的面纱一样障蔽着天空，并且把一种愉快的阴影投射到地面上来；因为它们的叶子十分柔软，所以当和风拂动它们的时候，也听不到沙沙的声音。
>
> 森林中的蕨属，姿态优美，叶丛青翠欲滴，引人注目。柔软的含羞

草覆盖着地面，看上去活像一张豪华的地毯。人从上面走过去就留下了一行脚印，因为脚踩的地方含羞草敏感的小叶闭合倒下，形成了色彩的变化。

早晨，森林的空气特别清新，芳香扑鼻。小小的蜂鸟绕花飞舞，很像欧洲的蝴蝶和飞蛾。如果它饿了，就会把它那比针尖还细的小嘴猛然伸到野花里去，直到把花蜜吃饱。晚上，雨蛙呱呱作响，蟋蟀　　歌唱，像开音乐会。雨蛙的脚趾顶端有种很特别的东西——吸盘，吸力很强，能牢牢吸附在树枝、岩石上，甚至可以将自己的身体悬挂起来。

热带森林中蚂蚁之多，真使人吃惊。到处都是蚂蚁走过的痕迹，四通八达。有一次，达尔文看到一大片黑压压、密密麻麻的小蚂蚁追击一只受伤的蜥蜴。蜥蜴尽力地躲避追击，只见这些蚂蚁突然分成两队，对它们的目标施行包围，眼看就要胜利了！这时他在蚁队进军的路上放了一块大石头。路被阻隔，蚁队只好退却了。但很快两队蚂蚁又汇合在一起，去寻找新的猎物了。

达尔文仔细观察了蜘蛛捕捉黄蜂的过程。有一种蜘蛛，常把网结在龙舌兰的叶子之间，而自己则头朝下，蹲在网中心附近。当黄蜂飞过，膜翅碰着蛛网，立刻就被卷入网中。蜘蛛围绕黄蜂急速旋转几次，吐丝把它缠住。然后蜘蛛过去对它猛螫一下，立即爬开。半分钟后，射进黄蜂体内的毒液毒性发作，它就一命呜呼，蜘蛛便来享受它的战利品了。

也有黄蜂螫死蜘蛛的。在达尔文的日记中有着这一过程的记录：“黄蜂突然冲向蜘蛛，给它猛烈的打击后随即飞去。蜘蛛显然已身受重伤，它没法逃避，便从小斜坡上直滚下来，躲进草丛。不久黄蜂又飞回来，一时没有看到它的猎物，显然很惊讶。于是它就开始寻找，用的方法并不比猎犬搜寻狐狸的方法差。它不断地做着小半圆的环绕飞行，并且始终很急速地振动着膜翅和触须。蜘蛛虽然躲得很好，却很快被发现了。黄蜂显然还有点害怕蜘蛛那双毒螯肢，在作了好几次试探性进攻后，才又在蜘蛛的胸口猛螫两下。蜘蛛不动了，但黄蜂仍用触须试探了几次，最后才把尸体拖走。”

达尔文在记述了森林中种种奇妙景象后，对那些小生命维护生存的适应本领发出了深深的惊叹。不论是动物还是植物，各自都有独特的不可思议的能力，他赞叹着造物主的智慧，设计得多么巧妙。但思想中却突然出现了一个问题：全能的上帝，当初既然这样精心地为它们提供生存手段，那又何必为它们创造出敌人呢？看来，整个自然界真像是一个残酷的角斗场啊。

在达尔文留在波托佛果湾的三个月中，贝格尔舰又返回过巴伊亚一次，去复查核实测量数据。等再回到里约热内卢时，却少了三个同伴——得热病死了。其中有曾经陪同达尔文在桂耳岛作地质考察的马斯特斯。这是一个梦想着走遍天下的小男孩，达尔文平时总像亲哥哥那样照看他。达尔文难过极了。他痛苦地说：“可怜的小家伙，才十四岁，还没有开始生活呢。他那么想家，现在他再也看不到家了。”

在贝格尔舰补充新鲜食品的时候，达尔文抓紧最后几天时间整理他的采集品，并到丛林里作了最后一次探险。这一次他又看到了一件奇事。一棵大树上吊着一只很大的死猴子，它用自己的尾巴缠绕在树枝上。这只猴子尾巴的卷缠力真大，甚至在它死后还能牢牢缠住树枝，把自己吊起来。大森林的奇事真多！要是多呆些日子，准会还有新的发现。

那天下午，他把全部行李都搬回到贝格尔舰上，又回到船尾舱那个属于

他的角落。这时，他不禁产生了一种奇怪的感觉。在波托佛果湾的日子，每天都是在紧张忙碌的考察工作中度过的。对达尔文来说，这样的生活分分秒秒都洋溢着快乐。现在要离开了，他心里突然升起了一股依依惜别的感激之情。7 月 5 日，贝格尔舰离开里约热内卢，向南航行。这一天，他给妹妹凯瑟琳写信，总结式地报道了几个月来在巴西的生活：“我经常到茂密的森林中去。我所体验到的愉快心情，真是无法用笔墨来描述。我已经采集到数量极大而且是前人从未记述过的动物……一直到老死，我都不再缺乏研究和自娱用的资料了。”

奴隶制的罪恶

在巴西，达尔文不仅看到了神奇而丰茂的热带森林，使他获得了知识和美的享受；也看到了奴役奴隶的残酷景象，令他深恶痛绝。

种植园主帕特里克·雷诺是一个爱尔兰人，他在巴西生活了近二十年，拥有大批奴隶。通过菲茨·罗伊舰长的介绍，达尔文和爱尔在雷诺庄园作了几天客人。好客的主人对他们的招待非常热情。但是达尔文却过得很不愉快，第一天就有了难受的感觉。按雷诺的吩咐，一个小黑奴端了两杯咖啡敬给客人，但不知什么原因，送到达尔文面前的时候，小孩的手摇晃了一下，杯里的咖啡泼了一点。小孩送完咖啡走过雷诺身边的时候，“啪，啪”，雷诺在小孩的头上重重地打了两下，还恶狠狠地骂着：“黑鬼，怎么做事的！”小孩的父亲赶紧跑过来，对雷诺低头弯腰，像是赔罪的样子。看见这一情景，达尔文难受极了，香浓的咖啡一点也没有喝就回房去了。

雷诺的种植园很大，全靠黑奴耕种。天刚亮奴隶们就下地干活，直到天黑才回到他们那简陋的小棚子，吃的全是些极粗糙的粮食。最令达尔文撕心裂肺的，是雷诺和另一个种植园主瓜分奴隶的一幕。一船新运来的黑奴有男有女，雷诺只要男奴，那个种植园主又只要女奴，这样，完整的家庭被活活地分开了。在雷诺领走男奴时，女奴们的哭嚎，实在叫人不忍卒闻。奴隶们连最起码的生活权利都没有，被主人在市场上买来卖去。

雷诺有一个白人老管家，心特别狠毒，她制了一种特别的夹钳，专门用来夹女奴的手指。达尔文有一次就见到她用这种刑具把一个混血的年青女奴折磨得死去活来。女奴的惨叫声丝毫也没有打动这个恶毒的老女人的心。达尔文想，仁慈的上帝怎么不把这个恶毒的老女人打入地狱，还让她留在世上害人！

达尔文在雷诺庄园实在住不下去了，天天都听到奴隶们受刑时发出的惨叫声。每听到一声惨叫，都使他难受一阵，以致在他头脑中形成了一种条件反射，在他离开了雷诺庄园后，还“一听到远处传来一阵尖叫，心头就会产生一阵剧烈的疼痛”。

达尔文在巴西旅行时，发生了一件使他自感羞愧的事情。一次，他乘一艘平底船摆渡过河，船工是一个黑奴。他想向这个黑人问一下过河后朝哪一条路走。由于语言不通，达尔文便提高嗓门在他面前比划手势。谁知这位船工马上放下手中的撑船竹篙，低下头，毕恭毕敬地站着不动了。这一突如其来的举动把达尔文搞懵了。过了一会达尔文才醒悟过来，原来是船工以为这个白人在发脾气，要动手揍他了，他在等着挨打。达尔文深感内疚而痛楚地在日记中写道：

看到一个体格非常强壮的成年人，在他以为自己的脸上就要挨打的时候，却不敢起来自卫。看到这种情形，惊奇、厌恶和羞愧的感觉交织在我的心中，这是我永远也忘记不了的。这个人已被弄到如此屈辱的地步，甚至连最没有自卫能力的动物都不如。

达尔文也看到和听说了许多黑奴逃亡、反抗奴隶主统治的事。有一次，达尔文和一个小团体结伴到巴西一个偏远的山林去旅行。他们走到一个光秃而峻峭的花岗岩山麓。据同行人说，这里有很长一段时间是逃亡奴隶们藏身的地方。那些逃亡者曾在山顶四周耕种小块土地，维持生活。但后来被人发现，庄园主让政府派来一队士兵抓这些逃亡的可怜人。追捕中，有几个黑奴被打死了。还有一个老妇人，士兵们追赶她到了山崖，她毫不犹豫地跳下了万丈深谷，宁可粉身碎骨也不愿再被抓回去做奴隶。对这个老黑奴的壮举，达尔文在日记中发出了钦佩的赞叹，而对那种维护奴隶制的观念作出了正义的谴责。他说：“这种行为，如果发生在一个罗马妇女身上，就被认为是一种崇高的对自由的爱，而对一个贫穷的黑人妇女，就要说她是顽固不化。”

达尔文不仅同情黑奴，而且发自内心地喜爱黑人的勤劳、美丽、善良。在给姐姐苏珊的信中这样写道：“在我离开英国以前，有人曾对我说，在实行奴隶制的国家住过一阵后，我的见解就会改变的。但我所能觉察的唯一改变却是，我对黑人的性格有了更高的评价。看到一个黑人而不对他发生亲切之感是不可能的：他们都是有着那么愉快、坦率、忠实的面部表情，和那么俊美、强壮的体格。”

达尔文还愤愤不平地告诉家人，在里约热内卢有个官员是负责禁止奴隶进口的。可是就在这个官员居住的地方（波托佛果湾），奴隶被私运进口的却最多。他感叹地说：“干这种事情的人，卫护这种事情的人，就是那些信奉应该爱人如爱己，相信上帝，并祈祷他的意志在地球上实现的人们。”

回到贝格尔舰，达尔文同菲茨·罗伊舰长发生了一次激烈的争论。

菲茨·罗伊舰长在后甲板上为同时停靠在巴伊亚港的英舰“三宝垄”号舰长佩吉特上校举行晚宴，达尔文也在场作陪。当佩吉特上校谈起巴西黑奴时，气氛一下子变得紧张起来了。

“我觉得黑奴在奴隶主庄园里干活要比他们在非洲丛林里过原始生活强得多。”菲茨·罗伊是奴隶制度的忠实维护者，他认为奴隶制是驯服野蛮人的最好制度。“他们在庄园里有吃有住，受白人的文明教育，改变他们的野蛮生活。”

餐桌上一阵沉默。

菲茨·罗伊看没有人响应他的话，又说起来：“前些日子，我在我的朋友雷诺先生的庄园里，看见他对一群黑奴说：你们过得快活不快活？都回答说快活；问他们要不要自由，都说不要；问他们愿意不愿意回到自己的国家去，都说不愿意。”

听了菲茨·罗伊的话，佩吉特舰长直皱眉头。他是一个废奴主义者。但碍于他是被请来的客人，不便提出反驳，只好沉默不语。达尔文可实在憋不住了。他刚领教过雷诺庄园怎么对付奴隶的，说他的奴隶生活都过得好，都不愿要自由，这不纯粹是骗人的谎话吗？他努力克制住自己的反感情绪，压低声音，用尽可能平静的语气说：

“您真的认为哪些奴隶在他们主人面前所作的回答是有价值的吗？”

达尔文说话的语气虽然平和，但他的言词却有着嘲讽的意思。话说出口

后，他自己也大吃一惊。

菲茨·罗伊本来就是一个性情暴躁的人，听了这种带嘲讽性的问话，顿时怒气就上来了，但又一时语塞，一连几个“你，你……”，最后竟说出“你怀疑我说的话，我们还能在一起吃饭？”菲茨·罗伊说出这种话，使佩吉特舰长也感到大吃一惊。菲茨·罗伊完全不顾自己的绅士风度了。

达尔文也受不了这种骄横的语言，立刻站起身离开餐桌回到自己的舱房。达尔文作好了离开贝格尔舰的准备，但内心又为失掉刚刚开始的环球考察而后悔不已。

过了几小时，大概菲茨·罗伊冷静下来，觉察到自己的话太过分了，于是就派了一个军官向达尔文道歉，请达尔文继续留下来，同以往一样和他共同进餐。这次不快算是解决了，以后他们都避免再谈奴隶的话题。舰长知道了达尔文对奴隶制度深恶痛绝的态度。

达尔文在考察日记里还记录下了欧洲殖民主义者的种种罪恶。殖民主义者所到之处，世世代代生活在那里的土人就大批大批地遭到杀戮，或者被驱赶出自己的家园。殖民主义者一面高喊“自由、平等、博爱”，一面却干着贩卖黑奴的勾当；他们还把疾病传播到那些沦为殖民地的国家和地区，给那里的人民造成不幸和死亡。达尔文无比愤慨地写道：“凡是欧洲人的足迹所到达的地方，死亡就好像在迫害着那里的工人们。我们可以去看南美洲、北美洲、玻利维亚、好望角和澳大利亚这些广大的地区，就会到处发现同样的结果。一想到用自由来大吹大擂的我们英国人和我们的同宗美国人过去和现在对这件事情犯有多么巨大罪恶的时候，就不禁使人感到血液在血管里沸腾起来了，心脏也紧缩起来了。”

达尔文是带着“圣经”开始他的环球科学考察的。在他年青的心里，“上帝”是爱的化身，是无限仁慈的。在上帝面前人人平等，无论他是贫穷还是富有；不论他是白人，黑人，还是印第安人。而呈现在他面前的真实世界却充满了奴役，痛苦和罪恶。他后来回国思考宗教问题时，奴隶制的罪恶帮助他认识到全能上帝的不可信。他在《回忆录》中写道：“根据痛苦的存在来反对一个有智慧的神的存在，在我看来似乎还是一个有力的论点。”

蓬塔·阿尔塔

经过 21 天的航行，贝格尔舰抵达拉普拉塔河口，在蒙得维的亚岸边抛锚了。可是他们马上得知这里发生了军事政变，新政府不允许任何英国水手上岸。“我们需要补给。让不让我们的军需官上岸？”得到的回答是：“带钱来花，那没问题！”

于是罗莱特带着鼓鼓的钱袋上岸去购买鲜肉和蔬菜。达尔文和科文顿也坐上一条小船划到附近的鼠岛去考察。岛上有很多蜥蜴和蛇，他和科文顿抓了一条 3 英尺长的大蜥蜴和一条模样古怪的动物，它的样子像蛇，可是下半身处却长出两条细小的鳍，像介于蜥蜴和蛇之间的过渡类型似的。

直到 8 月中旬，蒙得维的亚的军事政变才被平息。这一段时间，达尔文在附近的一些小岛进行考察，采集了不少动植物标本。

8 月 18 日，达尔文在朋友们的帮助下把装满标本的大木箱放上小艇，运到英国邮船“竞争”号上。达尔文问他们什么时候木箱能到剑桥。“说不准，先生。路上我们还要停几站。我想，在圣诞节前可能到达吧。是给大学教授

的圣诞礼物吗？”达尔文没有明确回答，但他真希望亨斯罗教授能这样想。

几天后，贝格尔舰沿着海岸边勘测边向南驶去。不幸的是，他们在布兰卡海湾附近遭到了狂风暴雨的袭击。抛下的锚被折断为几部分，船上的榴弹炮由于船倾斜得太厉害而从炮位上掉下来滑落到海里。贝格尔舰险些被搁浅在海滩。要不是菲茨·罗伊指挥有方，贝格尔舰很可能要葬身汪洋。全船水手历尽千辛万苦，才开进了布兰卡海湾。在这里，菲茨·罗伊舰长结识了一个捕海豹的小帆船船主哈里森。他忽然有了个好主意，决定租用哈里森的两条小帆船，分别让威克姆和斯托克斯指挥测量这个地区的海岸并绘制海图，贝格尔舰就可以向北返回蒙得维的亚，而后去火地岛，把三个火地岛人和马修斯（传教士）先生送回去。这样就可以保证如期完成勘察任务了。

贝格尔舰还停留在布兰卡湾修整。达尔文和菲茨·罗伊舰长、沙利文坐着小艇沿海湾巡游。在一个叫蓬塔·阿尔塔的海滩，达尔文发现有许多动物遗骸。他们上岸察看，一段长约一英里的低矮岩壁引起了达尔文的注意。他用地质锤在最低的一层上敲了几下，发现了砂砾层。再刨了几下，他惊奇地叫了起来：“舰长，快来看！这里露出了什么？骨骼化石！”菲茨·罗伊和沙利文走近一看，岩层中清晰地嵌印着一条动物的骨骼。“我还是第一次看到埋藏在原位的化石呢。快帮我把它挖出来。”

不一会，他们就挖出了一具古代哺乳动物的骨骼化石。接着他们又挖出了几块完整的颚骨和附骨化石。达尔文激动不已，只顾埋头挖掘，不知日头已经偏西，该回去了。沙利文开玩笑地对达尔文说：“哲学家，你在这里挖吧，我们明天来接你。”达尔文当然不会留在荒滩上过夜。三人把挖掘出的化石抬上小艇回到贝格尔舰。

第二天一早他和科文顿带着干粮和水又来到蓬塔·阿尔塔。他们挖到第三层岩石，发现里面有贝壳。在那里达尔文找到了一个巨大动物的完整头骨，科文顿奋力挖掘了三个小时才把它弄出来。

“我们挖到的是什么？”科文顿问道。小伙子由于干了重活，头上直冒汗。

“看样子它像是和犀牛近似的动物。”

他们吃过午饭，休息了一会，继续挖掘。达尔文又发现了一头庞大动物的颌骨和不少牙齿，还有三头啮齿动物的骨骼化石。

“这些动物当时怎么会死在岩壁里呢？”科文顿问。

“它们不是死在岩壁里的。从这里的海贝和一些骨骼上粘有滕壶的情况看，这些骨骼肯定原来是埋藏在浅海底部的。”

“是海底上升，成了我们看到的岩壁？”

“可能是这样。”

天黑时他们才回到贝格尔舰。晚上，达尔文对照动物志比较了在贝壳层挖掘到的那块大颌骨，根据牙齿特征可以认定它是一种大懒兽，属居维叶确定的树懒科。这种树懒科的动物，现在在这一地区还有不少，不过体形已经小多了。很明显，现在这里的树懒科动物同这块大懒兽化石有着连续的关系。大懒兽化石不会是由“大洪水”带来的“灾变”造成的。达尔文更加相信莱尔的地质学观点是正确的，“灾变论”是错误的。依照《圣经》和“灾变论”，地质学家们一直只是在几千年的时间里思考问题。按莱尔的地质缓慢进化说，地球应该有百万年以上的历史。大懒兽化石绝不是短时间形成的，这里没有任何灾变的痕迹，有的只是大懒兽和现在的树懒科动物的连续关系。

达尔文从当地的居民那里了解到，以前这里常发生旱灾。旱灾期有大量的牲畜死亡。在 1827—1830 年间，就有一次大旱灾，草木都枯死了，牲畜和野兽死了好几万头。旱灾之后，往往跟着是雨季。达尔文依照莱尔的理论推断，雨水冲刷的沙土会把这些因受旱灾死亡的动物掩埋起来，于是就有大批的动物尸体积在冲积土里。经过成千上万年的累积，加上地壳变动，不就成了动物化石吗？莱尔的“ 将今论古 ”的方法能很好地解释所看到的事实，完全不需要居维叶的灾变，用不着上帝发下大洪水。看来莱尔是对的。居维叶错了，亨斯罗也错了。

接连两天，达尔文都带着科文顿到蓬塔 · 阿尔塔去挖化石。他们每天都有收获。第三天却遭到了不幸，在他们正要回去的时候，突然刮起了大风，接着下起了暴雨。海上波涛汹涌，坐上小艇肯定要翻船。他们只好扯起帆布在山崖边躲了一夜，直到第二天菲茨 · 罗伊派船来把他们接回去。

一连八九天的暴风雨使达尔文无法去挖掘化石。他在这个时间里，把挖掘到的化石作了一番整理。这几天的收获可真不少，他挖掘到的化石有：大懒兽、剑齿兽、被甲懒兽、磨齿兽、巨大贫齿四脚兽、厚皮兽，还有一种形状很像犰狳的四足兽和一种已经绝种的马。面对他搜集来的这些宝贝，达尔文感到剑齿兽化石最特别。从牙齿上看，很像现有陆上的啮齿类动物；它的眼睛、鼻孔和耳朵的位置，又同水中的儒艮（人鱼）和海牛差不多；而其他一些结构则与厚皮动物很相似。达尔文真是感到奇怪，一种灭绝了的动物怎么会集中几种现在动物的特征呢？剑齿兽为什么既像水中的动物又像陆上的动物呢？它们之间有什么关系呢？达尔文这时已经突破了莱尔《地质学原理》的思想，第一次思索起他称之为“ 秘密中的秘密——新的物种在世界上初次出现 ”的问题。

达尔文为自己能够用莱尔的地质理论解释观察到的自然现象感到无比的高兴。也为自己搜集到了那么多宝贵的化石兴奋不已。特别是那个大懒兽的下颚骨，十分珍贵。达尔文当时就知道，“ 这是特别有价值的东西，因为欧洲只有一个这样的标本，收藏在马德里皇家宝藏室里。在那里，它被作为各种学术研究的对象，学者们差不多把它看得好像是自己的初生岩石一样神秘莫测。 ”

火地岛

10 月 17 日，贝格尔舰和已改装一新的小帆船“ 和平 ”号、“ 野兔 ”号一起向南进发。两条小帆船由斯托克斯、威克姆分别指挥继续完成勘察任务，贝格尔舰则启航驶向蒙得维的亚和布宜诺斯艾利斯，打算在那里换两副新锚，再补充些食物什么的，然后去火地岛。

贝格尔舰在布宜诺斯艾利斯停留的时候，达尔文又运了几只装满标本的大木箱回英国。11 月 27 日贝格尔舰经过维修和补充，离开蒙得维的亚，驶向 250 英里外的火地岛。沿途进行了多处勘测，12 月 17 日抵达好结果湾。火地岛位于南美洲的南端，在麦哲伦海峡以南，它的中心是合恩角。太平洋大西洋两股可怕的洋流在这里相撞。麦哲伦把它称为“ 火地 ”，还不如说是“ 风暴肆虐之地 ”更好。凡是知道它厉害的人都用孩子们的话来形容它，说它是“ 魔鬼的老家 ”。

贝格尔舰一驶进火地岛港口，附近山上，立刻就有一堆篝火被点燃了，

一缕缕灰蒙蒙的烟升了起来。接着，岛上也一处接一处地飘起了浓烟。火地岛人就是用这种方式相互通知，有外国人来了。

火地岛的自然景观和达尔文以前到过的地方很不相同。长满树林的群山都是从水边直耸而上，海岸是悬崖绝壁，到处是湍急的山涧和瀑布，很难找到一整块平坦的地方。

在海拔 1000—1500 英尺以下是浓密葱茏的树林。树林是单调一色的山毛榉属和木兰科植物。在这以上，地面变为泥炭土壤带，只生长细小的高山植物，再上去就是一片终年不化的积雪。

“这里的气候是接连不断地刮风、下雨、降冰雹、飘雪花，甚至连空气也好像要比其他地方的空气更加阴沉似的。这些高山上的唯一居住者是原驼，它那尖锐的嘶叫声常常打破这里的寂静。”达尔文在自己的日记里描述说，“在一小时里，我沿着凹凸不平的岩石河岸缓步前进，展开在我面前的宏伟景象，使我的辛苦得到了充分的补偿。沟壑又暗又深，这和到处可以看出的强烈地震的痕迹是完全吻合的。到处都散布着形状不规则的岩块和一堆堆倒伏的树木，还有一些树虽然还直立着，但已经枯到树心，随时都会倒下。这种死的和活的植物交织而成的群体，使我想起热带森林，可是两者之间有个重要差别，因为在这静寂的荒地里，死亡气息比生气更占上风。……这里群山重叠，山间溪谷幽深，山上覆盖着浓密、阴暗的丛林，不能不承认，这景色自有一种神秘的雄伟之气。”

火地岛的动物也是贫乏的。在比较干燥的东部，有蝙蝠、狐狸、鹿等动物。树林里鸟类不多。爬行纲动物几乎没有。甲虫、蜘蛛、蜜蜂也很少。

但海洋中的生物却很丰富。海藻非常茂盛，固着在海边礁石和峭壁表面上，形成了一种柔软、茂密而有弹性的垫子，犹如天然的防波堤，无论多么巨大的海浪，翻滚过一层层海藻就渐渐减弱化为乌有了。海藻丝的上面密密麻麻粘着一层水螅。如果抖动一下海藻丝，就会有一簇簇小动物落下来：小鱼、各种软体动物、乌贼、各式各样的螃蟹、星鱼等等。

各种鱼儿在海藻丛里都能找到栖息的地方和食物。而鱼儿却是生活在这水中的鸬鹚、水獭、海豹、海豚的美味佳肴。海藻和栖息在海藻密丛里的各种动物是息息相关、共存共生的。如果由于某种原因这些水下森林被消灭了。那么栖息生活在这里的动物们也要同归于尽了。所以达尔文在旅行日记中说：“这些水草，哪怕只是其中一层上的居住者，就可以写一部大书。”

当地的居民火地岛人，外貌很是奇特，使达尔文觉得很有趣。他们不穿衣服，皮肤是红铜色的，只在肩上披一张驼皮，看风从哪儿吹来，就把这皮移到哪一面。

火地岛人的脸上都涂着五颜六色的花纹，样子很可怕。说话的时候咯咯地，和喂小鸡时的叫唤声差不多。火地岛人有非常出色的模仿本领。达尔文他们无论咳嗽、打呵欠、或其他稍微不同的动作，火地人就立刻惟妙惟肖地摹仿出来。他们还善于模仿英语的词儿，甚至整个句子的发音。

火地岛人的住所是一种“棚屋”，欧洲人很容易把它当作干草堆。只用几根树枝插入土里，在外面盖些芦苇和干草就成了。较好的棚屋会盖一层海豹皮。在如此风雨交加、潮湿不堪、终年难见一线阳光的地方，这样的“棚屋”是不能御寒的。

很多部落的人以食软体动物为生，因此他们经常变换居住地点。退潮的时候，他们就在岩石上捡软体动物，过一个时期，又回到老地方，这样的地

方总是堆着大堆吃过肉的贝壳，往往有好几吨重。

海豚和鲸鱼的肉，以及那些淡而无味的浆果和蘑菇，是他们的节日佳肴。火地岛的男人时常乘了独木舟出海去捉海豚和鲸鱼。妇女则潜入水里捉海胆或是坐在独木舟上用一根没有钩的竿子钓鱼。

到了冬天，接连不断的狂风暴雨，无法出海，在岩石上捡取软体动物也会被大风刮走。这时就得挨饿。饥饿的火地岛人常会把年老的妇女杀了吃掉，然后才杀狗。问他们为何不先杀狗吃？回答是：“ 狗能捉水獭，老太婆有什么用？ ”

火地岛人很喜欢观察达尔文和船员们的举止，对他们使用的一切东西都很喜欢。一小块红布、一枚钉子、几条布带，在火地岛人眼里都是宝贝，他们很乐意拿了鱼和蟹来向海员们交换，火地岛人很会以货易货。达尔文送给一个火地人一枚大钉子，那土人当即把两条鱼挂在长矛上递给达尔文。

那些火地人，无论男女老幼，一遇到达尔文和船员们，便不停地喊道：“ 雅梅尔舒纳尔 ”（给我吧）。一切他们见到的东西都指着要，甚至是衣服上的纽扣，一面指着，一面变化出许多声调去哀求，然后又指着他们中间的妇女，那意思是，“ 你们不给我，总该送给她们吧。 ”搞得达尔文他们讨厌透了。

菲茨 · 罗伊在他上次的航行时，曾从火地岛带回三个土人到英国，让他们接受文明教育。达尔文在日记中对他们作过一些描述。菲吉是一个文静的女孩，容貌端庄，讨人喜欢。她学习任何事情都很敏捷，尤其是语言。年青人杰米 · 勃登时常怀旧，很热爱自己的部落。他爱漂亮：平时一直戴手套，头发修剪得整整齐齐，皮鞋擦得锃亮，最喜欢站在穿衣镜前，欣赏自己的风采。约克平素沉默寡言，但智商颇高，和几个海员很合得来。

达尔文不知道，这三个经过了文明“ 洗礼 ”的火地岛人，能否在尚处于原始阶段的本族人中间生存下去。

在英国时，布道会交给贝格尔舰一些东西，捐赠给火地岛人。这些礼物在装船时，达尔文就觉得有些滑稽可笑。什么“ 酒杯、搅乳器、大汤碗、红木的化妆盒、细白的麻布…… ”到了火地岛，就觉得捐赠这些东西简直是“ 愚蠢之举了 ”。

贝格尔舰沿火地岛海岸进行勘测。

在穿过合恩角时，他们在狂风巨浪中搏斗了四天，贝格尔舰才前进了不到三英里！刚过合恩角，一个超级大浪打上甲板，发出一声震耳欲聋的轰响，浪沫疯狂飞起，几乎把贝格尔舰掀翻。后甲板上小艇的滑车断了，只好砍断小艇的绳索。眨眼间小艇就被大海吞没，无影无踪了。水手们在齐腰深的海水里奋力撞开水门，让海水流走，舰身才恢复了平衡。这天正是 1832 年圣诞节的前夜。

过了新年，他们乘两只小船，顺着贝格尔河（这是贝格尔舰上次考察时的命名）深入到火地岛内地勘测。小船艰难地逆水而上，绕过许多悬崖岩礁，来到一片河滩地。舰长命令在这里休息用餐。大家上岸拴好船，到河滩边生火做饭。达尔文和军官们在沙滩上散步，欣赏周围的景色。突然对岸冰山上一块巨冰猛地滑了下来，轰隆一声砸进河里，激起的巨浪向系在岸边的两船扑来。船上装着全部的储备食品和火器。达尔文奋不顾身地冲上去抓住一艘船头，死命地往河滩上拉，避免了船被巨浪掀起击碎和卷走。其他人也抓住了另一只船。这突如其来的灾难并没有给他们造成什么损失。沙利文称赞达

尔文说：“ 查尔斯，你跑得真快，简直像羚羊。 ”

第二天，他们驶回海口，菲茨 · 罗伊舰长召集大家宣布：“ 为了表彰达尔文先生昨天的英勇行为和在贝格尔舰上的良好表现，我决定将这片水域命名为‘ 达尔文海峡 ’并将这个名字载入我们的勘测图。 ”对这样的奖励，达尔文既高兴又不安。

连续 24 天，贝格尔舰没能驶抵南美洲西岸。水手们都精疲力竭了，好几昼夜，他们身上没有一件干燥东西可以把湿衣服换下来，只好驶回戈里湾，那是火地岛人杰米的故乡。达尔文又见到了杰米。几个月前分手的时候，杰米还是个肥胖的青年，可现在又变成身体细瘦，长发垂肩，身披兽皮的原始人了，简直和分手时判若两人。杰米特意携来两张美丽的水獭皮送给船上的两个好朋友；还有他亲手做成的矛尖和箭头，送给菲茨 · 罗伊舰长作纪念。他身边跟着一个漂亮的女人，一直在轻声地哭着。看来她是杰米的妻子，她担心杰米离开她。菲茨 · 罗伊告诉她，杰米不会跟贝格尔舰走，并送了她两条披巾、丝带、两条手绢和一顶金边帽子。她高兴地笑了，笑得那么美。

在贝格尔舰离开火地岛的时候，杰米在岸上特意点燃一堆篝火，表示向贝格尔舰作永远的、最后的告别。

五、环球考察（二）

眷眷故园情

每当贝格尔舰在里约热内卢、蒙得维的亚、布宜诺斯艾利斯这样较大的港口停泊时，达尔文就可以收到来自家乡亲人的书信，他也可以将自己写的家书发回英国去。这是他最为高兴的时候了。

寄给亲人的每一封家书都表达出他对亲人的热烈眷恋之情，上自父亲，下到南希（老保姆），他都遥寄远方的祝福，致以衷心的问候。而收到亲人书信时的喜悦之情从下面摘录几个片段可见一斑。

> 当我确实知道仅在四个月之前父亲和你们大家都好的时候，我感到的喜悦已到了白热的程度，简直无法用语言来形容，如果你们了解这一点，大概就不会吝惜时间继续按期给我写信了。
>
> 如果你们知道当我到达一处新的地方时，我的快乐完全取决于你们的来信，大概会感到惊奇的。

在写给亲人的信中，达尔文也诉说了旅行考察的艰辛，他写道：

> 上岸的时候，必须弄到马匹，找到向导，有时需要步行，攀登悬崖峭壁。时常找不到水喝，口渴得很，有时就在光秃秃的地上睡觉，如果地上干燥，那就很高兴了。
>
> 旅行的第一夜，通常总是很不舒服，跳蚤咬，浑身痒，不能一下子就习惯。到早晨，我的腿上大概没有一块地方没有红斑——跳蚤大宴会的痕迹。

他向亲人描述自己的形象说：“我的脸色，现在跟没洗脸的通烟囱工人差不多。腰间插手枪，手握地质锤——我不是很像一个粗犷的野蛮人吗？”“旅行还不满一年，我已经长出了大胡子，活像卖小玩物的小贩，早已没有了天使般的容颜。如果有人在火地岛上再见到我的话，我一定允许那人把我吊起来当个稻草人，来吓唬吓唬所有未来的自然科学家。”

不过他丝毫不为自己的选择后悔，他坚定地告诉亲人们：“为了我能够研究的一切，我花了很高的代价，但毕竟并不是太昂贵的，因为一切我得以认识的东西，用别的办法是不可能看到的。在我旅行时期，我所产生的对自然界的热爱，将永远不会消失。”

达尔文以“博物学家”的身份参加贝格尔舰的环球航行，海军部是不支付工资的，达尔文还必须预付饭费，加上科学考察所需的经费，这是一笔不小的数目。这些花费都是父亲支付的，这使达尔文心中非常不安。他时常开列一笔笔明细账寄回家。伙食和衣着方面，花费极少。但考察的费用——向导费，马匹、骡子费，以及把许多装着动植物和岩石标本、骨化石的大箱子寄回英国的装运费，却要许多钱。这使他感到非常苦恼，经常担心花得太多父亲将不肯支付。

在动身去智利时，他写信给家里，一方面告诉说，凡是对一个地质学家有兴趣的东西，在这个地区都能找到：石膏矿、岩盐、硝石和硫磺、形状奇特的高炉、古老的海岸以及其他许多奇妙的东西。但是“这一切也开始了这项事业的阴暗的一面：一个可怕的幽灵——金钱！”由于钱的问题，他曾为是否去乌拉圭考察而犹豫再三。在给姐姐的信中说：“我已经思想斗争了整整一个星期。乌拉圭的海岸上有非常有趣的地质构造，每天我都听人谈论它

的情况。想到我以后再也不会来到这个国家，我真不甘心错过这个机会去亲眼看看这最奇妙的地质构造。地质学给我带来了无比的乐趣，你们中间要有人能理解我这种情感就太好了……我开了一张五十镑的账单。我清楚地知道，再加上我需要的旅行用具，这笔钱已经大大超过了今年应该花费的数目……”

达尔文觉得自己总是钱，钱，钱地算账，也许会在家里引起不快的印象，因此取笑说：“我觉得，即使在月球上我也有本领花钱的！”不过，他又着重说明：“……每一块钱，我决不会不作事先考虑，就随便花掉。”

另外，还有一点也使他很不安。就是常要麻烦哥哥姐姐为他收寄书籍和其他许多东西，小到镜、饰带、别针、药丸盒，大到爬山靴、皮大衣。当然他请求家人寄得最多的是书籍。他要求寄的书都是同博物学有关的：莱尔所著《地质学原理》（二、三卷）、居维叶的《软体动物》、洪堡的《散记》、斯科尔斯比的《北极地区》等等。

在达尔文写的家信中表达最多的最深切的情感是献身科学工作的欢欣，但同时也交织着思念亲人，渴望回家的眷眷故园情。他写着：

> 下一个秋季我将在希鲁斯伯里看到树叶的飘落，听到知更鸟的歌声，想到这些真是令人太愉快了，我的情感的最细微之处都是一个学童那样的。
>
> 在唱那支半伤感半愉快的曲子‘甜蜜家园’的时候，没有一个小学生曾有过像我们每人现在所有的热情，但是，‘甜蜜家园’的整个乐曲以及看到友人的欢欣是最危险不过了，它不可避免地会使一个人絮絮叨叨或者吵吵嚷嚷。啊！我多么渴望再度安静地生活，没有任何新奇事物在我身边！任何人都不能体会这一点，除非他在一艘十门炮的双桅船上游历世界达五年之久。

潘帕斯草原

贝格尔舰驶离火地岛的麦哲伦海峡向东航行，三天就到了福克兰群岛的伯克利湾。在这里，菲茨·罗伊舰长以很便宜的价格买下了一艘性能很好的帆船。这船原来的船主用它来捕海豹，有时也干干海盗和贩卖奴隶的生意。菲茨·罗伊舰长之所以未经海军部的批准就买下它，是考虑到以后的工作地点距领取补给品的港口很远，贝格尔舰需要一艘姐妹船来回运送补给并承担部分勘测任务。

不到一星期，新买的帆船命名为“冒险号”就整装出发，由查菲斯指挥着驶向位于福克兰群岛以南八百英里的内格罗河，去找威克姆和斯托克斯了。几天后，贝格尔舰也扬帆起锚向内格罗河驶去。在此后的数月间，贝格尔舰不时停靠在蒙得维的亚、马尔多纳多、巴伊亚布兰卡……等港湾。达尔文留在陆地上，因此有机会考察潘帕斯草原的动物、植物和地质。他多次徒步或骑马深入阿根廷腹地。从巴伊亚的布兰卡到布宜诺斯艾利斯的圣大非，从牛羊成群的马尔多纳多到绿草茵茵的三拉多河岸，到处都留下了达尔文考察的足迹。

比起巴西茂密的森林和巍峨的丛山来，潘帕斯草原的景色又是一派风光。草原上，老是刮着干燥的风，土壤都被吹干了。太平洋上含有水分的风吹不到这里。因此这里没有树林，只是土墩斜坡上和河岸上有一些可怜的灌

木。达尔文立刻注意到植物的特性和当地温度之间的关系。

当地的居民高卓人，是西班牙人和印第安人的混血种。他们都体格匀称、俊美，爱穿花色夜服。他们骑着强壮的骏马，腰插短刀，脚上马刺又粗又长叮当作响。从外表上看，他们那剽悍的姿态，很像是凶恶的强盗。其实他们都很乐于和人交谈，很好客，很有礼貌，特别尊敬年长的人。达尔文一脸的大胡子和略为谢顶的头，使高卓人对他产生一种尊敬感，很快他就和高卓人交上了朋友。

高卓人有一种捕捉猎物的特殊本领，就是抛掷套索和投石索。套索用生皮皮带编成。高卓牧人把它做成一个大套圈，直径达八英尺，其余部分绕成一圈握在左手。用右手甩套圈，让它在自己头顶上旋转。只要轻轻一抖，套圈就张开，瞄准着向猎物掷去。投石索上端有两块石头，有时是木球或铁球，用绞合皮带连结。也是在头顶上甩转，然后对准猎物抛去，石头就呼的一声，以螺旋形的动作缠住猎物，把它绊倒。捕捉动物时不会伤害它。达尔文对这种捕捉动物的方法羡慕极了，非常想学会这种本领。他骑着马照高卓人那样抛掷套索，结果却套住了自己的马。高卓人见了笑得前俯后仰，笑着说捉动物的人竟会捉住了自己。

有一次，达尔文和几个高卓人一块去打猎，发现他们好像蜗牛一样，把他们的一切家当都背在肩头。问他们为什么不带食物，他们指了指大草原，说食物都在四周的地上。草原上的猎物就是他们的食品。这个季节的猎物主要是鸵鸟、犰狳，还有美洲狮。他们猎获到鸵鸟、犰狳，就在地上点起一堆火，把它们架在火上面烤，大家围坐在火旁享受他们的猎获物。达尔文第一次像这样进餐，感到特别新鲜。

高卓人告诉达尔文，这里的鸵鸟有一种奇怪的特性，在繁殖季节总是有好几只雌鸵鸟集体把蛋下在同一个窝里，等每窝有二十个到四十个蛋的时候，就让雄鸟去孵化，而雌鸵鸟又集体到另一个窝里去下蛋。

达尔文半信半疑。经过几天的观察，确实像高卓人说的那样，几个雌鸵鸟的蛋都下在一个窝里，下完就不管了，完全交给雄鸵鸟来孵。为什么会是这样呢？经过多次调查和思索，达尔文终于弄明白了雌鸵鸟集体下蛋的秘密。原来雌鸵鸟在繁殖季节三天才下一个蛋，总共要下十几个。可这儿气温特别高，每只雌鸟要是单独下完十几个蛋再去孵化，最先下的蛋早就变坏了。所以鸵鸟就采取了雌的集体下蛋雄的孵的办法。鸵鸟适应气温的本领真是不可思议，上帝设计得多么巧妙！

科文顿射中了一只形状很少见的鸵鸟。达尔文还没来得及把这只异样的鸵鸟看清楚，就被高卓人和科文顿一起拿去烤熟了。他们正在吃的时候，达尔文猛然想起，赶忙把尚未吃和吃剩下的部分抢救下来。用头、颈、双腿、羽毛和一部分的皮，做成了标本，这种稀有的鸵鸟后来被命名为“达尔文鸵鸟”，它的标本就陈列在动物学会的博物馆里。

有趣的是，这里的动物害怕骑着马的人而一点也不怕开枪。一次，达尔文见到了一头小鹿，便匍伏向它爬去。这头美丽的小鹿发现了达尔文，并没有逃走，竟向达尔文走来，似乎要来看看达尔文在干些什么事情。达尔文站起身来鸣枪示意，居然一连打了几枪都没有把它吓跑。一个高卓人骑马跑了过来，小鹿迅即逃跑了。达尔文这才恍然大悟，这儿打猎不用枪，动物只怕骑马的人，不怕打枪。

在这些地方，达尔文收集到了八十余种鸟类标本。有一种叫反舌鸟的非

常有趣，叫声特别悦耳，比少女的歌声还要婉转动听。它喜欢啄食人们挂在墙上风干的肉。

在荒瘠平原或干燥草地还可遇见一种新奇的小鸟，名叫“替诺丘鸟”，样子很像鹌鹑。替诺丘鸟喜欢在道路上或沙土里打滚，整理羽毛。当有人走近，就立刻消失不见了，仿佛钻进地里一般，实际上它是紧贴着地面蹲伏着一动不动，以致被视为泥土而不被注意。

另一种叫“造屋鸟”。造屋鸟喜欢选择路旁或溪边的坚固土丘或河滩掘洞筑巢。当地居民的院墙都是用粘土筑的，这些小建筑家们把这种薄薄的土墙当作土丘来钻洞，给当地居民造成了很大麻烦。它们在土丘上钻洞时，总是钻得很深以后才作巢。但土墙却很快就打穿了。奇怪的是它们丝毫没有厚度的概念，换个地方接着再钻，仍然认为这墙是它们筑巢的最好河岸。当地的许多院墙上都被它们钻出了许许多多透光的圆窟窿。

有一次，达尔文乘一只独木舟沿一小河顺流而下，看到一种非常奇特的剪嘴鸟。它的嘴部侧面看去颇似一柄象牙裁纸刀。其下嘴比上嘴长一些，与别种鸟迥然不同。这种鸟成群地掠水飞翔，看见小鱼，就用下嘴铲起，上嘴夹住，把鱼儿吃进到肚里。

傍晚时，路旁灌木丛里常会发出一种奇怪的声音，很像西班牙语“bienteveo”（读音是“平特维”，意思是我能清清楚楚看见你）。原来是一种鸟的叫声。这种鸟的头和喙都特别重，和身体极不相称，因此飞行时起伏不稳。西班牙人按照它的叫声，就叫它“平特维鸟”。

潘帕斯草原的猛禽真多，到处都可见到卡拉鹰、康多鹰、美洲兀鹰、大兀鹰。它们有的独自飞行，有的成群结队；有的喜食死了的野兽或鸟儿，甚至会追着打猎的马队和猎狗伺机捡便宜；有的则捕食贝壳、蜗牛、小羊，甚至会偷窃鸟蛋；更有贪婪者，既凶恶，又不怕人，摆放着的任何东西，如帽子呀、指南针呀，都会给啄了去。达尔文详细地描述了它们的习性，直到现在，关于南美洲猛禽鸟类的记述文字，还没有一个比达尔文的材料更完善。

在潘帕斯草原达尔文还见到许多奇特的自然景观。在离马尔多纳多城不远的沙石小山里，他发现一种玻璃状的硅质细管，是闪电打入沙土形成的。有的竟有约 1.5 米长。这些管子埋入土中大都是垂直方向，而且是一组一组的。管子内面光亮平滑，犹如玻璃。在显微镜下，可见里面有许多细微的空气泡。达尔文设想，闪电进入沙土之前，一定先分成许多分支了。

在一处地方，达尔文亲眼见到一场大冰雹，雹子有小苹果那么大，打死了大批野兽，还有许多小鸟、野鸭、鹿、鹰、舵鸟都做了这场冰雹的牺牲品。一只被击瞎了双眼的鸵鸟一头撞进达尔文的住处，成了送上门的美餐。而达尔文的同伴因为把头伸出窗外观看，被雹子打破了脑袋。

渡过萨拉多河后，达尔文惊奇地看到一片繁茂的草地，地上碧草如茵，和只长着稀疏荒草的对岸完全两样。达尔文开始以为这是因为两岸的土质不同，后听当地居民解释，才知这里长期放牧牛羊，大量的畜粪使土地变得异常肥沃了。

在巴拉那河岸边，沿路人烟稀少，遍地都是茂密的粗翘摇和蓟类等植物，还未完全长成就已有马背那样高了。亮绿色的蓟丝如森林一般，密密麻麻一大片，人一走进去，恍若进入迷魂阵，不知从哪儿出来。这种植物生长力特别强，当地人用火烧的办法也奈何不了它。

在拉普拉塔河和麦哲伦海峡之间，有一条最大的河流叫内格罗河。这里

有个西班牙殖民地——帕塔戈内斯。

当地的许多湖泊，含盐量很高。冬天湖水很浅，夏天就变成一片雪白的盐田。居民都到岸边去采盐。达尔文研究了这些湖泊。湖泊的四周都围着一道黑色淤泥，有大量腐草，发出恶臭。在显微镜下，可以看出淤泥里有无数纤毛虫。盐水里有不少蠕虫，纤毛虫和丝藻就是它们的食物。岸上的鸟——红鹳则在泥里找蠕虫吃。那丝藻是一种可怜的植物，浮在泡沫里，风一吹就四处飘散，样子那么奇怪，甚至不能叫做生物。但是它们毕竟还在这儿生长着。达尔文在日记中说：这里是“一个特殊的、闭关自守的小小生物世界，正好适应于这种内地咸水湖”，“生物能在这种环境里生活，也真奇怪呀”。旅行中到过的地方越多，他就越是感觉到：生物的生活方式是那么样的多种多样，而且和它们居住环境的关系多么紧密啊。

潘帕斯草原上的居民有西班牙人、印第安人、高卓人和各类混血人种。由于历史、文化、风俗习惯、生活方式的巨大差异，达尔文在与当地人的交往中获得了许多有用的知识和真挚的友谊，但他们的天真无知也时常使达尔文惊愕不已，笑破肚皮。

有一次骑马旅行，达尔文的向导是个本地西班牙人。当他看到达尔文把蝎子、蜘蛛、虱子和扁虫都放进小药盒里就忍不住大叫道：“达尔文先生，您不是傻瓜，您绝顶聪明，可您为什么要捉这些毒虫子呢？”达尔文说，要对这个西班牙人说明博物学家是干什么的可真是一个让人头痛的难题。

达尔文的指南针是最令当地人惊奇的小东西。每到一家，人们都要求达尔文表演一下罗盘的本领，用它来指明各个不同地点的方向。在当地，道路和方向意思是一样的，主人总是赞叹而佩服地说：“您是个外乡人，可是却能够知道您从来没有到过的道路。”

达尔文发现，这些拥有千百头牛羊和面积大得一眼望不到边际的农庄的地主们，竟然不知道太阳和月亮是怎样运动的、北方的气候究竟是冷还是热等等诸如此类的常识。他们住的屋子里是泥地，窗户没有玻璃，全套家具只是几只粗陋的桌子和板凳。吃饭时大家围桌而坐，从一只很大的粘土罐中喝冷水，吃的主要是肉和少许南瓜。财富在这里所换取的荣华富贵竟是这个样子的！

当达尔文拿出一根老式火柴，用牙咬的方法点燃的时候，引得主人全家男女老幼都围了过来，敬畏地望着他。那家人的父亲问：“达尔文先生，您能不能给我一根这样的东西？我拿一美元买您的。”

由于达尔文有如此神奇的“法术”，他总是受到热情的招待，走的时候，主人很少有收住宿钱的。

达尔文曾在内格罗河区的一个很富饶的牧场里的农庄借宿。农庄主是当时阿根廷最大的地主之一。那里还住着一个刚刚从布宜诺斯艾利斯来的军官。可是这些阿根廷上流社会的人听说地球是圆的，听说有些国家把牲畜养在有围篱的牧场里，又听到说捕捉动物时既不用套索，也不用投石索，都表示出无限的惊讶，以至无论如何也不相信。那军官最后非常严肃而庄重地对达尔文说，他有个问题要请教，如果能得到确切的回答，他会万分感激的。当时达尔文以为他的问题一定非常深奥难解，因此感到有些胆寒。可问题却是：“布宜诺斯艾利斯的妇女究竟是不是世界上最美丽的女人？”达尔文就回答说：“娇滴滴真迷人呀！”那军官又接着说道：“世界上其他地方的妇女，是不是也带这样大的梳子呢？”达尔文就故作庄严地担保说，别的地方

的妇女都不戴这种梳子的。在场的人听了这样的回答都非常高兴。那军官大喊道：“ 请看！这一位走遍半个世界的人也这样说。我们也时常这样想，但是到现在方才知道确实不错。 ”

达尔文这次对梳子和美丽的卓越判断力，使他得到了一次非常殷勤的款待：这个军官坚持让达尔文睡在他的床上，而他自己情愿睡地上。

在这些地方旅行，不免有些危险。一次，他走过一个据说“ 小偷非常高明，不割喉管，也能从脑袋上把耳朵偷走 ”的地方。达尔文的耳朵没被偷走，手枪却被摘走了。还有一次，他沿着科罗拉多河“ 尽情地纵马飞奔 ”，穿过了盐碱滩和沼泽地。突然间马失前蹄，把他甩了出去，头扎进了墨黑的泥浆水里。这可真是飞来横祸。晚上，当他湿淋淋、臭烘烘地赶到布兰卡港，却根本见不到贝格尔舰的影子。达尔文伤心极了，因为那天是舰长说好来接他的。

而最大的危险来自印第安人。当时，由罗萨斯将军率领的西班牙军队和印第安人之间正燃起战火。其实，这也不能说是战争。只是士兵们在任意屠杀印第安人，连妇女孩子也不放过。罗萨斯将军在印第安各部落间挑拨离间，唆使他们自相残杀。印第安人繁荣的村庄化为一片焦土。一群群印第安人逃生到草原，流离失所，无以为生。因此印第安人对白人十分仇恨。

达尔文在日记中怀着赞叹的心情描述了一个印第安人的英勇行为。有一次，西班牙军队袭击一个部落。有个印第安人抱了自己的小儿子，跃上一匹既无马鞍也没有缰绳的白马，飞驰而去。“ 为了避免中枪起见，这个印第安人采用自己种族里面的一种特殊方法来骑马，用一只手臂勾住马头，并且只留一条腿搭在马背上。他悬挂在马的身体一侧，看上去好像是在抚摸着马头和马讲话。追赶者们用尽全力，指挥官一连换了三次马，结果还是无济于事。这个怀抱孩子的印第安父亲赤裸的铜像般的身姿，好像马席帕[1]那样骑在一匹白马上飞奔而去消失不见了。这是一幅多么壮美的图景！如果哪位画家能够再现它的话，一定会是一幅伟大而深刻的作品。 ”

达尔文很喜欢印第安人俊美的外貌和无拘无束的态度。有许多年青女子，真正可称为美女。她们脸色红润，一双眼睛闪闪发亮，手足都很纤小，姿态优雅。乌黑明亮的头发，编成长而粗的辫子直垂到腰际。在她们的腰间和足踝还装饰着一串串粗大的蓝色珠子。小伙子们也很俊美，身材匀称，有着红铜色的皮肤，强健的体格。在他们身上，都披着鲜艳的织物，挂着五颜六色的珠串。印第安人对一切银器都很珍视。男人都喜欢用银质的踢马刺、笼头或刀柄，觉得这样才荣耀。

印第安人的家庭生活分工明确。男人打猎，做马具，照顾马匹。繁重的家务都由妇女承担。她们用马驮载东西，夜里安排窝棚，烧饭。

对印第安人争取自由的斗争，达尔文表示强烈的同情。但他同时又衷心尊崇“ 不列颠的国旗 ”，认为它能给那些它所庇护的国家带去文化和财富。他也完全相信贝格尔舰此行是为了传播教育和文明的崇高目的。

11 月初，被派出执行勘察任务的两艘帆船驶进蒙得维的亚港湾，和早已停泊在那儿的贝格尔舰会合了。这时达尔文也完成了他对潘帕斯东部的考察旅行回到蒙得维的亚。和贝格尔舰这个大家庭成员的重聚使达尔文激动万分。他紧紧抱住了从前的同舱伙伴斯托克斯。斯托克斯这时虽然只有二十一

---

[1] 拜伦诗中的英雄人物。

岁，但艰辛的海上勘测生活已经将他磨练成真正的男子汉了。他的皮肤呈紫铜色，脸上带着威严，眼里闪现出坚定的光芒。

船尾舱现在成了全舰的神经中枢，威克姆、斯托克斯和几个从帆船上回来的军官都在这里工作。绘图桌上摊满了地图、海图、航海日志和每隔一小时就送来一次的数据报告。菲茨·罗伊舰长告诉达尔文：“我们还需要整整一个月才能启航，得把这些勘测资料整理好，送往伦敦……”

“还有一个月！我还担心在巴拉那河坐的船走得太慢，你们会丢下我开走呢！”

“丢下我们的博物学家开进太平洋和南海？我们找谁来往我们甲板上倒垃圾呢？”威克姆在同达尔文开玩笑，把他的采集物当垃圾。

达尔文笑了。他知道，现在他已是贝格尔舰的不可分割的一部分了。

巴塔哥尼亚

在驶向巴塔哥尼亚的航程中达尔文又遇到不少有趣的东西。他第一次看到“蝴蝶雪”。成群结队的蝴蝶，布满天空，纷纷落在甲板和船具上。这时天气晴朗无风，因此这批蝴蝶显然是从岸上自动飞到海上，而不是被风刮来的。另一次，在离海岸 17 英里的地方，海水中发现有许多陆地上生活的昆虫。看到一只甲虫在汪洋大海中游泳，达尔文感到实在有趣，他推测可能是小河的流水把它们带到了海中。

巴塔哥尼亚是一片辽阔的高原，地上都是圆砾石，夹杂在像石灰似的灰白色泥土里。偶尔可遇见一些粗糙的褐色草，看不到一棵树，极难得看见一头动物走过。到处是荒凉的寂静。河边和小溪边，冒出一两株青绿的植物，总算还有点生气。

在整个巴塔哥尼亚，旅行者们遇到的尽是非常单调的景色。但这地方的地质却令达尔文大感兴趣。他在这里清楚地看到了陆地交替升降的痕迹。这高原犹如阶梯，一级高过一级。有时海水卷上陆地，深入内陆，有时又退走，逐渐遗下一片巨大的沉积层，里面含有许多现已绝种的软体动物和其他海生动物的化石。

圣克鲁斯河是巴塔哥尼亚高原的一条险峻的河流。1834 年 4 月贝格尔舰驶进圣克鲁斯河口，准备对它的上游进行勘测。圣克鲁斯河不大，贝格尔舰无法行驶。菲茨·罗伊率领部分官兵分乘三只捕鲸船向上游进发。达尔文和新来的画家马斯顿也随同前往。船划行了一段，由于水流太急，完全不能前进。舰长决定上岸拉纤。他把船上人员除达尔文和画家外分为三组轮换。菲茨·罗伊特意照顾达尔文和画家。但达尔文坚决向舰长请求：“您和斯托克斯都轮班，为什么我不参加呢？”菲茨·罗伊和官兵们对达尔文的这种举动十分感动。

拉纤是十分辛苦的，但达尔文却感到特别兴奋。他们这次航行，有着探险的性质。就像达尔文在日记中说的，“我们像古代的航海家一样，在每到一块情况不明的土地上时，就去考察和探索任何一种细微变化的特征。”每拉行一段路程他们就停下来进行勘测、考察。达尔文在这条河道上射中了一只凶猛硕大的康多鹰。他说，这种康多鹰蹲坐在险峻的悬崖上时，就像苏丹在瞰望着自己的平原。他还观察到康多鹰栖息和繁殖的地点。一路上，他们经历了许多恶水险滩，有一只船还被打穿两个洞。4 月 29 日，他们把船拖行

到了一块高地，从这里可以遥看到纵贯南美的安第斯山。达尔文在这一天的日记中写道：“ 当我们看到安第斯山群峰的白雪偶尔从乌云层中露出时，都不禁向它欢呼起来。 ”

在圣克鲁斯河的上游，达尔文发现了几块极小的玄武岩石子。他循着这个方向走去，发现这类石头越来越多，越来越大，最后见到了一片宽阔玄武岩石地的一个尖角。

玄武岩是由火山爆发喷出的岩浆形成的山岩。从高原上到处可见到贝壳类海生生物化石看，达尔文推测，在某个遥远的时代，这片高原很可能是大洋的海底。高原上的熔岩是从安第斯山里火山喷发时流下来的，它们把海底铺了厚厚的一层。在海底隆起或海水退走之后，这些熔岩就露出来了。

开始是海水，后来是河水和雨水日夜不停地冲刷着这些熔岩，把它击成小块，磨细，随后带走，再随着潮汐，远远地流入大海。这个过程要追溯到百万年以前。

沿河岸和海滩数百里的地区里，有一大片埋藏着无数现已绝种的海洋软体动物的沉积层。它的上面是一层浮岩，其中十分之一是由一种极微小的纤毛虫外壳所组成。这些纤毛虫大多也是海洋生物。更高一点的地方，是一层 50 英尺厚的卵石床，一直延伸到安第斯山脚下。

这卵石床是如何形成的呢？达尔文的眼前呈现出遥远的过去。那时，安第斯山脉比现在要庞大得多。当初，它是很“ 年轻 ”的，千万年过去了，阳光、风、雨、雷电、溪流一点一点无限耐心地侵蚀着它的躯体。山上开始形成裂缝、峡谷；硕大的石头分离开来。安第斯山的碎石落在古代的海和河的岸上，砸成更小的碎块。水把它们带走，互相撞击，逐渐磨圆，积在一起，渐渐地形成了现在这样庞大的一片岩层。达尔文在日记中说：“ 想到这整片地层形成所必需的漫长的时期，那简直会茫然失措的。 ”正是漫长岁月的各种自然力缓慢而持久作用的结果形成了眼前的地质现象。至于那压在砾石层下面的，夹杂着现已绝种的软体动物和纤毛虫的地层，它的形成更要早得多。

达尔文对自己的这种推测感到十分满意。他为莱尔的地质学理论帮他理解了自然的奥秘兴奋不已。

三只捕鲸船又向前拖行了几天，这时准备的食物不够吃了，无法探测到这条河的发源地。5 月 4 日，掉转船头，顺流回到圣克鲁斯河口，结束了这次探险活动。

1834 年 5 月底，贝格尔舰第二次进入麦哲伦海峡。6 月 8 日，循着狭窄的洋流驶向太平洋。

驶向太平洋！这意味着，贝格尔舰要作环球旅行了。达尔文止不住心头一阵狂跳。早在英国时他就向贝福特船长要求过。在大西洋上航行了两年半，现在终于盼来了这一天！

贝格尔舰在太平洋上平稳地行驶着。达尔文躺在吊床上回想着自己这几年的生活。他模糊地感觉到，他的生活里不知不觉地出现了一种新东西，自己可以为它献身，尽管目前还不知道它是否会成为一种可靠的职业。他越想越兴奋，兴奋中还带着一丝喜悦：自己终于找到了一个能够热爱，或许还能做出贡献的天地。正如他写给姐姐的信中说的那样：“ 我希望并相信，在这次航行中所花的时间将对博物学产生充分的价值。在我看来，一个人可能追求的任何人生目标和他在知识的总积累中不论增添得多么少，都是同样值得尊重的。正如我已说过的，这种想法的结果比很多眼前快乐更能使我继续这

次航行并展望美好未来，世界已真正展开在我面前了。”

天堂里的河谷

一个多月后，7 月 23 日，贝格尔舰抵达智利的主要海港瓦尔帕莱索。这个地名的原意就是“ 天堂里的河谷 ”。

从阴郁、严峻的火地岛来到这儿，使人心旷神怡，真有进了“ 天堂 ”的感觉。天空蔚蓝，太阳放射着明亮的光辉，到处都是生机勃勃。城市建筑在一条山岭的脚下，山坡上绿色的草丛和低矮的灌木林之间奔流着无数小溪，白色的城市镶嵌在红色的土壤上，鲜明极了。远处是雄伟的安第斯山脉。当太阳下沉到太平洋里去的时候，这些高山凸凹不同的轮廓被清晰地刻画出来，并且变化出各种美丽的颜色，让人惊叹不已。

智利是安第斯山脉和太平洋之间的一条狭长地带，它又被几条与主脉平行的山脉所分开。几个最大的城市就位于这些山脉中间的盆地里。

这儿一年中有九个月完全没有雨。落下的雨很快就被蒸发掉了，所以只在谷地里有些大树，平原上都是灌木丛和青草。

南面山坡上，覆盖着巨大的森林。干燥的地方，特别是满是碎石子的山坡上，有各种各样的仙人球或仙人掌。有的形成有刺的球，突出在石块中间，有的长到 12—15 英尺高，有的像蛇一样沿着地面蜿蜒伸去。

沿海的山麓下，有无数古代的贝壳。它们并不是松散地横卧在地上，而是嵌在有植物生长的红黑色土壤里，而这泥土里又充满了腐烂的海藻青苔。这都说明，海岸是从海的深处上升起来的。

达尔文在向导的带引下，骑马爬上高 6400 英尺的康帕那山。他发现北坡和南坡的植物差别很大。北坡只长些低矮的灌木，南坡却长着高达 15 英尺的竹林，还有几处生长着干身粗大、奇形怪状的棕榈树。据向导介绍，每年八九月间，有许多这种树被砍倒，割去树冠，树汁就从它们的顶端流出来，可以连续不断地流好几个月。这树汁甜甜的，煮沸浓缩后很像蜂蜜，能卖个好价钱。

在一个叫大瓜的湖里，达尔文看见一些“ 浮岛 ”。它们大多呈圆形，约 4—6 英尺厚，大部分浸在水里。叫它“ 岛 ”，其实不是，它是由许多枯树连在一块而形成的，表面还生长着许多别的植物。有风的时候，它们会随风荡漾湖中，从湖的这边漂浮到那边，上面还能载着牛、马、羊作渡船呢。

达尔文在这儿还看见许多关于动物生活习性的有趣事情。在干燥荒凉山丘上的灌木丛里，他看见一种燕科的鸟，模样很滑稽，智利人叫它“ 土耳其鸟 ”。这种鸟飞得很费力，也不能跑，总是笔直地翘起尾巴，急速地挪动着像高跷似的长腿，一跳一纵地从一个土丘跃到另一个土丘。达尔文取笑说：“ 这只做得很丑陋的标本，不知从什么博物馆里溜了出来，复活了。”据说，这种鸟儿将巢筑在很深的地洞里。

还有一种燕科鸟，当地人叫它“ 塔巴科洛鸟 ”，意思是“ 遮住后背的鸟 ”，因为它总是把尾巴弯到背上。这鸟儿很机灵，当受到惊吓时便躲在灌木下一动不动，一会儿又很灵巧地跳到远处。它也是一种活泼的鸟儿，不断发出悦耳的鸣声，有时像鸽子的咕咕声，有时如流水的潺潺声。在观察鸟类时，达尔文总是很细心地倾听它们那种音调丰富的奇妙鸣声。他发现，这里的燕科鸟和英国的同科鸟类有很大的差别。因而感叹“ 物种是何等的多啊！同一个

科，在不同的纬度，样子就多么的不同啊”。

在南美洲西海岸，达尔文到处都看见许多小小的蜂鸟。这种鸟小巧玲珑，羽毛亮晶晶如宝石一般，逗人喜爱。它们常在滚动着露珠的花朵上飞来飞去。“它在花朵上飞舞时，尾巴不断地一张一合，就像扇子似的，这时它的身体在空中几乎是直立的。”这种鸟吃什么东西呢？昆虫？还是花蜜？这个问题引起了达尔文的兴趣。他解剖了几只蜂鸟，在它们的胃里找到许多昆虫的肢体，显然，它们觉得昆虫肉比蜜糖更好吃。

智利境内，四足野兽较少。既没有鹿，也没有鸵鸟，最多的是美洲狮。智利的美洲狮时常捕食小马和牛羊。每次吃饱以后，就用灌木的枝叶将残尸掩盖起来，然后在近旁看守。如果有康多鹰们想偷偷飞来分食那残余的美味，狮子就会恼怒地跳出来，把这些飞贼赶走。当地人看到康多鹰们向下飞去，接着又都突然向上飞走，就会叫喊“有狮子”，领着猎犬来围捕。这里有一种特殊的小猎狗，勇敢极了，竟敢跳到狮子身上去咬它的喉咙，而且时常不等猎人们赶到就已经把它咬死。达尔文说：“我从没有看到过一只这样小的动物竟会去和美洲狮那样巨大的野兽搏斗的。”

在瓦尔帕莱索停留的数月里，达尔文最高兴的一件事是在八月间收到了一封姐姐卡罗琳写来的信，告诉了他一连串的好消息。

一是伦敦的《泰晤士报》报道了如下一则消息：“几箱化石、鸟类、四足动物、兽皮和地质标本，系博物学家达尔森先生采集、寄给剑桥大学的亨尔顿教授收讫。”

“唉，这可是我的名字第一次在英国的报纸上出现呢。当然不能奢望他们把名字拼对了。”达尔文心里想着。虽然《泰晤士报》把亨斯罗教授的名字也搞错了，但第三批木箱安全到达英国的消息还是可信的，因此达尔文大大松了一口气。

二是伦敦医学博物馆馆长认真研究了达尔文寄回的大懒兽头骨，对其价值给予了极高评价。能得到专家的首肯，对年轻的达尔文来说自然是值得高兴的一件事。

最让达尔文感动的，是姐姐在信中说：父亲向他致以最亲切的问候，并让卡罗琳在信中说明，他对达尔文向他要五十镑既没有抱怨也没有叨唠。他让达尔文不要为钱担心，只要尽量注意节约就行。达尔文医生还问女儿：“你信上是否写了他已经出了名的那个消息。”

想到“达尔森”先生由于把其采集的全部标本寄给了剑桥的“亨尔顿”教授而出了名，达尔文就忍不住放声大笑起来。

10 月，达尔文突然病倒了。他觉得胃和肠都如同泡在了石灰水里，难受极了。躺在床上昏睡了半个多月才能够坐起来。舰上的伙伴们每天都上岸来探望他，除了舰长。威克姆告诉达尔文，舰长自己也病了，宣布要辞职，因为海军部不同意他擅自购买船只，让他自己付购船的 700 镑。

达尔文担心，菲茨·罗伊辞职，贝格尔舰返航，环球旅行将化作泡影。他在床上又躺了半个月。一天下午，菲茨·罗伊舰长忽然出现在达尔文卧室的门口。使达尔文吃惊的是，菲茨·罗伊穿着正式的蓝色海军礼服。达尔文赶忙欠身招呼舰长。

“亲爱的老哲学家，我来晚了，应该向你道歉啊。现在胃还痛吗？”

“不痛了。我们什么时候启航？航线有没有改变？”

“还得再过十天，‘贝格尔’的整修还没有完成呢。航线不会有变化。”

听见航线不变，达尔文放心了。看菲茨·罗伊的穿着和神情，不像是辞职不干的样子。第二天威克姆告诉他，菲茨·罗伊同海军部的矛盾解决了，“本来是可以立即启航的，舰长考虑到你还需要休息一段时间，决定推迟 10 天出发。”

达尔文非常感动，感谢菲茨·罗伊舰长的照顾，感谢贝格尔舰官兵的关怀。

火山爆发和地震

1835 年 1 月 19 日夜里，达尔文亲眼看到了奥索尔诺火山的大爆发。半夜 12 点，值班的斯托克斯看见远处有一个好像巨大星球一样的东西，它的体积逐渐增大起来，发出强烈的红色光，他立刻冲进船尾舱叫起已经熟睡的达尔文。从望远镜中看去，在一大片鲜红色的闪光中央，有一些黑色的物体正在一个个接连不断地被抛上天空，旋即坠落下来。这闪光如此强烈，以致在水面上映出了一个明亮的长长倒影。

达尔文后来又听说，那天还有两座火山在同一时间也爆发了。这三座山属于同一条绵延数千里的山脉。达尔文立刻想到，它们之间在地下一定有着联系，如果注意到那些沿着东海岸的广大平原和西海岸两千英里长新近上升的贝壳层，就知道这个假设是完全可能的。

不出一个月，达尔文又亲眼目睹了地震所造成的巨大破坏。

地震是突然发生的。那天贝格尔舰正停靠在南美洲最古老的殖民城市瓦尔的维亚锚地。达尔文步行到海边的树林采集标本，快中午的时候，达尔文伸开四肢躺在地上休息。

刚一挨着地面，他就感到大地在颤动。身下的地面晃动着，起伏着，像贝格尔舰卷进了漩涡似的。他以为是自己在发抖，可没费劲就爬了起来，而脚下大地的晃动却使他头晕目眩。地面嘎嘎作响地挤压、扭动、隆起着。树木像在大风中似的摇晃。海里掀起狂涛巨浪，向岸上席卷过来。岸上的一切都被海水冲走。海水像沸腾一般，发出一股浓烈的硫磺气味。

在贝格尔舰向北沿海岸勘测了十天，到达康塞普西翁和塔尔卡瓦诺港后，达尔文才了解到地震造成的巨大灾难。这两个城市完全化为废墟。地震波一直传播到很远的内陆。地面上尽是裂缝，到处是一个个深渊。最大的一条裂缝在海边的峭崖附近，有一米宽。峭壁上滚下了大堆的岩石，原来躺在水中的礁石被抛上了岸，有的长达六英尺，礁石的表面还带着海洋生物。最使人感到惊奇的是，构成这个岛基础的坚硬花岗岩被震成了小碎片，虽说仅发生在表层，但地震的威力也够惊人的了。

这是地质考察中极其宝贵的经历了，也是达尔文见过的最令人敬畏的景象！他写道：以后如果再看见某一地质区域中贯穿大量裂缝的现象，我就能清楚地了解其原因了。我觉得这场地震对这个岛的剥蚀作用要比一百年的正常风雨的剥蚀大得多。

达尔文还注意到，海岸由于地震的结果，地面上升了 2—3 英尺，有些岛升高得还要多。不久前居民要钻到海底才能捞取贝壳，现在在离地面几英尺高的岩石上，到处都可以拾到。

当达尔文和菲茨·罗伊舰长、几位军官走进康塞普西翁市时，满街都是倒坍的房屋，横七竖八地堆着木板和瓦砾。只有一道拱门和广场上教堂的一

面墙没有倒坍。大难不死的英国领事劳斯先生向他们讲述了当时可怕的情景。在第一次地震到来的时候，他正在吃午饭。突然，坐着的椅子和桌上的杯盘晃动起来。他警觉地往门外跑去，刚刚跑到院子中央，他房屋的一边已经轰隆隆地倒坍下来了。他那时脑筋还很清楚，认为只要到已经倒坍的那部分废墟上面去就可平安无事了。可地面还在摇动，身体不能直立，只好手脚并用爬将过去。刚爬上一个小堆，另一边的房屋也轰然倒下，同时大木梁紧靠着他的头边飞掠过去。一阵遮天蔽日的灰尘冲来，使他双眼不能睁开，他的嘴里也被灰尘塞满了。最后他终于侥幸地逃了出来。

余震持续了 12 天。

对这场不幸的地震，当地有人认为是几年前一个印第安老太婆在这里受到了不礼貌的待遇，她就用妖法止住了火山爆发，于是地震就来了。

妖法的事，达尔文不相信，但火山爆发引来地震，倒是确实的。如果地壳内是炽热熔融的岩浆，岩浆从一个地方喷射出来，另一个地方的地壳自然会发生震动了。

当地人还告诉达尔文，在地震发生前的几分钟里，全城所有的狗都悄悄离开了城市，都站在四郊的山丘上观望；还有人注意到，那天清晨，一群群数目大得惊人的海鸟一直向内地飞去。

回到贝格尔舰上，达尔文坐下来写日记，把对地震的所见、所闻、所思、所想都记录下来，一直写到凌晨。他最后写道：我觉得离开英国后这是我见到过的最吸引人的景象，地震和火山是支配地球的最伟大力量的组成部分。对于这些能使高山隆起，沧海变桑田的奇迹般的力量，谁能不肃然起敬呢？

安第斯山纪行

3 月 12 日在南半球是个凉爽的秋日，贝格尔舰又回到瓦尔帕莱索。菲茨·罗伊舰长决定在这段重要的海岸多呆一些时间，勘测绘制海图和地图。

达尔文决定乘此机会对安第斯山进行一个月的探险。安第斯山脉绵延 5500 多英里，最高峰有 22800 多英尺，雄伟而险峻。达尔文早就盼望着进行这次远征，贝格尔舰上的朋友们根本无法说服他。

他找到过去的向导马利安诺·冈萨雷斯。冈萨雷斯找来了一个赶骡人、十头公骡和一头在脖子上挂着大铃铛的母骡。冈萨雷斯解释说：“这母骡是骡头。无论它走到哪儿，其他骡子都会循着铃声立刻跟上来，像温顺的孩子。这些畜牲，对它们骡头的爱情可省却我们许多麻烦。”

六头骡子是乘骑用的，四头驮用具和食品。他们要防备在山上被暴风雪围住。达尔文怀揣智利总统华金·普列托亲笔签发的护照上路了。

达尔文在海拔四千二百多米的地方，发现了贝壳化石。这些曾经在海底爬行的软体动物，现在却升到这样高的山上来了。它们是安第斯山脉逐渐上升的有力证据。他还发现了一些化石树。其中有一棵树的胸围竟达 15 英尺，它已经硅化，嵌在海洋地层里。这些重要的发现，使达尔文对安第斯山形成的历史渐渐有了较为清晰的认识。根据发现的贝壳化石和化石树推断，这些高耸入云、连绵不断的群山，原来在大西洋底，是经过多少万年隆起、上升起来的。

达尔文一行继续攀登。一路上，植物越来越稀少，除了偶尔碰上几朵高山花展示着生命的顽强以外，几乎没有见到昆虫和野兽。随着高度增加，空

气越来越稀薄，那可怜的骡子每走五十码就得停下来喘气。达尔文也觉得呼吸困难了。由于气压不断降低，带去的马铃薯无法煮烂，他们不得不吃半生不熟的食品充饥。越接近山顶，冷风越大，艰难地爬过终年积雪的地带后，终于登上了峰顶。达尔文看到了自己从未见过的景色。蔚蓝的天空，幽深的山谷，起伏的山峦，险峻的崖壁，色彩缤纷的岩石，银装素裹的雪峰，加上空中盘旋的康多鹰，构成了一幅奇丽的风景画。达尔文独自在山脊上走了约一英里，享受着、欣赏着、沉醉着、赞美着这大自然无比的壮美，恍惚中好像在倾听弦乐队演奏的《弥撒曲》，进入了另一个世界。

在这里，达尔文发现了被北冰洋航海家称为红雪的植物。它们由一种个体极其微小的雪球藻所组成。这种藻时常在北极地带把雪染成红色。

下山的路上，他们碰上了气雾组成的云海。在云海里，他们整整穿行了一天。幸亏向导对山地非常熟悉，不然，他们会在云雾中迷失方向，下不了山。看见了植被，达尔文才松了一口气。

翻越安第斯山的考察，达尔文印象最深的是，两侧的生物明显不同。临大西洋一侧，沿海岸的 13 种老鼠和临太平洋一侧沿海岸的 5 种老鼠完全不同。两侧的鸟类、昆虫，同种之间差别也很大。按环境条件，两侧几乎都处在相同的经度上,气候和土壤也差不多。为什么它们竟有这样明显的不同呢？而且，安第斯山脉东坡山谷中的植物、动物，与较远的巴塔哥尼亚的生物却非常相像。刺鼠、犰狳、鸵鸟、雷鸟都带有潘帕斯草原的动物特征，而达尔文在西侧的智利连一个这样的物种也没有发现。

这一切似乎表明，对生物的分布来说，山脉造成的障碍要比距离的遥远更为巨大。但达尔文并没有急着下结论，只是将疑问深深印刻在脑海里。

下山后有一段很难走的路。先向东穿过一片低洼沼泽地，再向北直通门多萨市。辛辛苦苦走了两天，才远远望见成行的白杨和垂柳环绕的美丽村庄。当他们走进村子的时候，忽见南方天际升起一团红褐云层。起先以为是草原上大火所冒的浓烟，后来才发现那原是一大片向北飞去的蝗虫。那遮天蔽日的蝗虫云，在空中所占的厚度约 20 英尺，距地面约二三千英尺。它们飞行中发出的巨声，宛如千军万马驾着战车、飞奔战场的轰鸣，更像一阵狂暴的飓风扫过船索的吼动。它们落在田里，竟比地上的草叶还多，一瞬间绿色的田野就变成了红褐色，吃光了每一片绿叶。达尔文看见，可怜的村民，烧野火、放声叫喊、挥舞树枝，希望将它们赶走，可是无济于事，庄稼被一扫而光。

经过 24 天的艰苦考察旅行，达尔文一行终于穿过了安第斯山脉，在通过一片浩瀚的动植物分布区之后，又回到了瓦尔帕莱索。他很清楚虽然这一次的考察有很大收获，但是，要弄清这险峻山脉的真貌，还要经过多年的努力才行。他在给苏珊的信中写道：“自从离开英国以来，我从未有过这样成功的一次旅行，但它费了我很多钱。如果父亲知道这次旅行使我多么深深地感到快乐，我确信他不会因为多花钱而感到不快。这次旅行是高于享乐的，我感到的喜悦是无法表达的，因为我在南美洲所作的一切地质研究有了这样一个极好的结果。由于日间的工作，有几个晚上我简直完全不能入睡。风景是那样的新奇、那样的宏伟，在海拔 12 000 英尺的地方，一切东西的外貌是那样不同于低处的样子。我曾看到过许多比这里更为美丽的风景，但没有一处具有这样强烈显著的特色。”

秘密中的秘密

太平洋上的加拉帕戈斯群岛当时被称为“乌龟岛”。这一不雅的名称是由 16 世纪西班牙于伯兰加主教偶然在那里发现巨大乌龟而取的。这位主教受西班牙国王的委派，乘坐帆船从南美洲大陆出发，由于无风而漂荡到这个火山群岛旁边。

然而在主教不期而至后的 150 年间，没有一艘船靠近过加拉帕戈斯群岛。后来，捕鲸者和海盗发现岛上有淡水，有成千上万只巨大的乌龟可提供一个月的新鲜肉食，于是渐渐有船在这里停靠了。1835 年 9 月 7 日，贝格尔舰行驶到了这里。

加拉帕戈斯群岛，位于美洲海岸以西 500—600 英里的赤道上。但由于低温洋流的影响，并不像同纬度地区那样炎热。群岛由 10 个主要岛屿组成，全是火山岩结构。岛上遍布大大小小的火山口，总共有 2000 个之多。

贝格尔舰第一站停靠在查塔姆岛。岛上是一片黑色玄武岩的原野，地势起伏如波浪，到处是巨大的裂缝。黑色熔岩被矮小的灌木林覆盖着。在正午的阳光下，黑色岩石发出淡红色的光，如火炉一般，使人感到闷热。植物也散发出难闻的气息。“这里真可以和我们想象中的地狱里的土地相比。”达尔文站在船上沮丧地对身旁的斯托克斯说。

可一上岸，达尔文变得兴高采烈了。他发现，这个岛好像是爬行动物的乐园，许许多多的大龟，四处缓慢地爬动着，不时从硬石板似的背壳里探出小脑袋来。海边的低矮岩石上是成千上万只彼此挤在一堆的“滑溜溜、丑怪而蠢笨的巨大蜥蜴”，它们和身下的多孔熔岩一样黑。达尔文走到离它们几英尺的地方才发现它们是活的生物。

看到这离奇的景象，斯托克斯作了个鬼脸：“我听人们说它们叫做‘黑暗的小鬼’。”

达尔文没有逮蜥蜴就走开了。他去采集植物标本，可仅收获了十种小花。这些花儿又小又难看。

这一天，他高兴地见到了许多他从未见过的鸟类。“全是新奇的，而且各不相同！英国的鸟类学家们要大开眼界了！”

这些鸟儿很少见过人，不知道害怕。达尔文走累了，坐在地上休息，端着一碗水正要喝时，飞来一只反舌鸫，在碗边上一蹲，非常安详地喝起水来。达尔文端碗站起来，它也不飞走。在这里，“用枪打鸟无异于用牛刀杀鸡，小题大作”。同行的金用帽子就挥死了一只小鸟，而达尔文则把一只大鹰从树枝上推了下去。从这里达尔文得到启示，鸟类对人类所表现出的“野性”，是许多代以来，为防卫侵犯而养成的。

查塔姆岛海岸线的黑礁石上爬满了无数只红色的螃蟹，沙滩上四处活跃着海狮，它们不时跃入海中，姿态优美地游上一会儿，又不时互相大声鸣叫致意。

“从远处看，这儿像个死岛，走近才发现这样多美丽的生命。”达尔文惊叹地说。

贝格尔舰从一个锚地移向另一个锚地，对加拉帕戈斯群岛的各个岛屿进行了勘察。而每一天，达尔文都会有种种奇遇。

在詹姆士岛上，达尔文和同伴们来到离海边大约 6 英里、高 3000 英尺的地方，发现一片低矮的绿色树林，并且找到了岛上唯一的水源——几个小小的水泉。团团云雾笼罩着这片最高的地方，水蒸气在树枝上凝成的水珠像雨

点似的滴滴嗒嗒往下掉。连续走过低地的干燥区之后，见到如此鲜绿潮湿的植物和黑油油的土壤，真让人有说不出的高兴。

在这里，达尔文他们还看见了一幅非常有趣的情景：在通向水泉的路上，一队已经喝饱了水的大乌龟正在向回走，而另一队同样的庞然大物正伸长了头颈急匆匆地一步步向水泉爬去。它们一到水泉边，完全不顾四周地把自己的头连同眼睛一起伸进水里去，一大口一大口贪婪地喝个不停。

凡是有水的地方，四面八方都有宽阔的、被大龟践踏出来的道路。这些道路一直伸展好几英里。从前西班牙人到这里来，就是根据大龟爬行的路线找到第一个水源的。

岛上的大乌龟，平时居住在干燥的低地上，靠仙人掌为生。如果有一块湿润的地面就是它们的乐园了，在那里可以吃到一些树叶、浆果和地衣。大乌龟需要水，它们能在一年只下几天雨的干燥地带生活下去，就是因为它们有爬行十二三公里找到水源的本领。

水手们每天都能捉回 10—15 只大乌龟，达尔文也想去捉一只，结果是白费劲。它太大太沉了，达尔文无论如何也抱不动它。站在它厚厚的甲壳上，也不能阻止它一点一点地往前爬动。他笑着对斯托克斯说：“说真的，它根本不在乎！不知它已活了多少年了。据说乌龟能活好几百年呢。它们吃的仙人掌，大概具有和庞塞、德莱昂发现的‘青春泉’同样的功效吧。”

“那还有假！昨天水手们捉到的那只超级大龟，用了 6 个人还很难抬起它，两个人还不能把它翻过身来。它的甲壳上还刻着个 1786 年的日期。你知道，当时为什么不把这只大龟带走吗？”

“为什么？”

“因为那时它已经太大了，不是两个人对付得了的。”

达尔文一想不错，那时的捕鲸船通常是派每两个人一组猎取大龟的。

达尔文每天都在不停息地采集着动物、植物和岩石标本。以前在寒冷的火地岛，他的头发冻成了黑色。而现在，在热带阳光的暴晒下又变成了金黄色。

起初，达尔文觉得那些大蜥蜴很恶心，可现在，却越来越喜欢观赏它们的习性。一些巨大的蜥蜴常在海边的岩石上晒太阳。它们大都有 3—4 英尺长，脚爪上有蹼，尾巴两侧很扁，用脚爪钩住高低不平的岩石，爬行非常灵活。在水里时，摆动全身和尾巴，游泳也很出色。有时四脚伸开，也能一动不动地浮在水面上。这些蜥蜴虽然水性很好，但当它们受到人的恐吓时，并不到水里去躲避。达尔文曾将一只蜥蜴抛到水中许多次，每次它都呆头呆脑地回到岸上。达尔文推测：“它们养成如此呆笨的习性，或许是因为在岸上没有天敌，而在水里却会被鲨鱼吞食。遗传的本能，使它们认为岸上才是平安的所在。”达尔文通过解剖发现，在它们的胃里是些半消化的海藻。

除了海栖的蜥蜴以外，还有许多陆栖蜥蜴。它们的尾巴很粗，爪上无蹼，喜欢钻在岩石间的洞里。它们挖掘的洞穴多得无数，以致达尔文他们很难找到可以架搭帐篷的地方。受到人的恐吓，它会卷起尾巴，立着前脚，撑起身子，很快地上下点头以示凶狠；可人若向它顿脚，它会马上放直尾巴，夹着尾巴逃跑。由于它的脚是横生在身体侧面的，所以逃得并不快，很容易被抓住。

这种蜥蜴，完全靠吃植物为生。金合欢的树叶、番石榴的浆果是它们喜吃的美味，倘若有多汁的仙人掌那就更好了。为了一块仙人掌，它们会拼命

争斗，如一群饿狗争夺一块肉骨头似的，争得了的会立刻囫囵吞下。

贝格尔舰停靠在查尔斯岛的时候，达尔文第一次意识到了加拉帕戈斯群岛的重大意义。

那天，厄瓜多尔的英国总督劳森到查尔斯岛来访问。他在这里生活了多年，对群岛非常熟悉。他主动提出带达尔文到流放犯人的定居点去看看。在半路上，他们看见了几只大乌龟。

劳森说：“我能一下子就说出哪只乌龟来自哪个岛，而且知道哪个岛上的龟肉最鲜美。”

达尔文突然停住了脚步：“劳森先生，您的意思是说每个岛上的乌龟都不一样吗？”

“当然不一样。一年多前我学会了辨别的方法。各个岛上乌龟的区别主要在它们的背甲，不同岛上乌龟背甲的拱形高低有所不同，背甲前后张开的口子大小不一样，背甲的颜色和厚度也各不相同。它们的脖子和腿有长有短。”

达尔文被弄糊涂了。这些岛屿，相隔不过五六十英里，隔海相望，由同样的岩石构成，气候、温度、湿度也相同。同种的栖居者怎么会有那么多差别呢？

这个谜使达尔文寝食难安。他想：我太粗心了。我把这些岛上找到的标本都放在了同一个包里，没有写明发现的具体地点。以后我要非常认真地标明是从那个岛上采来的标本，以便进行比较，弄清是不是各个岛上的一切物种，如鸟、植物、蜥蜴等彼此都有区别。

而关键的问题是：这些区别是如何产生的呢？这又一次将达尔文的思想吸引到“秘密中的秘密——新物种如何产生”上了。这个问题比以往任何时候都更加清晰，无法摆脱。

怪模怪样的大蜥蜴同样促使他思考这一问题。这里的大蜥蜴并不是每个岛都有，只是集中在群岛的中央部分，并且，是从中心岛分布到四周一定距离的地方，看上去好像是在这个群岛的中心岛被创造出来的，蜥蜴身体的颜色在一些岛上是黑色的，在另一些岛上却有十分鲜艳的红色、黄色、紫色。达尔文想：加拉帕戈斯群岛的每个岛屿是不是都有自己独特种类的生物呢？它们是被分别创造出来的吗？

对鸟类的考察，使他的思想有了进一步的发展。

达尔文在这里采集到了 25 种鸟，都是别处从未见过的。他发现，查尔斯岛上的鸟大都属于一个种类——三环反舌鸟，阿尔贝马尔岛上所有的鸟都属于最小的一种反舌鸟，而詹姆士岛和查塔姆岛上所有的鸟又属于黑色反舌鸟。同样地，雀属的鸟儿，在不同岛上，嘴的长短粗细各不相同：又粗又大的是大嘴地雀，其次是勇敢地雀，最小的是小嘴地雀，又细又长的是旋木雀。达尔文还分析了岛上 13 种鸟的嘴、尾巴、体形和羽毛，它们既相似又有差别。这使他感到惊奇，使他深思。他在考察笔记中写道：“这些鸟所居住的岛屿，彼此可以望见，……这些鸟生活在自然界的同一地点，在构造上只是略有差异……我不得不推测说：它们只不过是变种。”联系他在群岛上所看到的其他事实，他认为，“这个群岛上的动物是非常值得加以研究的，因为这类事实能够摧毁物种不变的说法。”

群岛上有 185 种显花植物。其中 100 种为当地所特有。也有许多是从美洲来的“移民”。达尔文的另一个重要发现是：群岛上的动物，植物，无论

是本地特有还是美洲“移民”，都和智利北部巴塔哥尼亚的动物和植物非常相像。带有明显的美洲区系的特征。

当时博物学家信奉的传统的观点是：动物、植物是由“理性的始因”——上帝为它们所预先决定要生存于其中的环境而创造的。据此，那些离大陆很远、自然环境相同的热带群岛上的生物种群都应是相同的，即便这些岛屿相距很远（如佛得角群岛和加拉帕戈斯群岛）也是如此。但事实恰恰相反。佛得角群岛的动植物都有非洲的痕迹，而加拉帕戈斯群岛的动植物却属于美洲区系。它们的栖居者之间有很大差别。

同时虽然岛屿上的动植物与靠近大陆的动植物很接近，但它们又有差别，前者以一定的特征区别于后者。人们自然会想到：它们源于共同的祖先，在一定的环境下又产生了变异。物种是可变的。

达尔文正是这样分析的。他认为加拉帕戈斯群岛上的一些植物是从南美洲迁移来的。它们有的乘风飞来；有的随浮木漂来；……这些新来的物种在环境条件的长期影响下慢慢地产生了变异，发展成了现在的样子，它们不过是南美洲物种的变种罢了。

早在 1832 年 9 月，达尔文在蓬塔·阿尔塔发现已绝种的动物化石时，就开始对“秘密中的秘密”——地球上新物种的第一次出现这个问题加以思索了。这种思索随着旅行的继续而不断深入，也使他陷入极大的激动和惶惑。因为他亲眼所见的事实与宗教教义和传统观念是那样的相悖。在他考察加拉帕戈斯群岛的时候，这种惶惑可说达到了顶点。

从塔希提到澳大利亚

太平洋总算有了一次太平的时候。温柔的信风推着贝格尔舰穿过蓝色大洋，不到四星期就从加拉帕戈斯群岛开到了塔希提岛。

1835 年 11 月 15 日，达尔文登上了被航海家们誉为“无上美好”的塔希提岛。刚一上岸，就有一大群笑容满面的男女老少，群集着欢迎他们，领他们到当地的传教士威尔逊家里。威尔逊头发金黄，大腹便便，举止温和，非常亲切地招待了他们。达尔文坐了一会，就迫不及待地四处转悠起来。

岛上唯一的耕地是山脚下的一片冲积土，它被一道环绕的珊瑚礁保护着而没有受到海浪的冲刷。最美丽的热带植物，遍布在这块土地上。什么香蕉树、甜橙树、椰子树、猴面包树，应有尽有。在这些高大的果树中间还长着西洋甘薯、甘蔗、菠萝、番石榴。猴面包树上生着巨大而光亮的叶子，一片片如手掌随小枝向外伸展着，枝头挂满庞大而富于营养的果实，望之使人惊叹不已。在树木的浓阴下，是曲曲弯弯凉爽的小路，通到四处的小屋。那里的主人们都兴高采烈而又殷勤地招待达尔文。啊，简直到了伊甸园！

这天下午，贝格尔舰两旁被塔希提人成队的独木舟紧紧围着。当舰长允许土人上船的时候，他们即刻蜂拥而至，爬上了不下二百人。每个土人都带着一些兜售的货物，把整条军舰变成了人声嘈杂的市场，他们叫卖猪肉、水果、鱼钩、一篮篮的贝壳、一捆捆的麻布。一见有人想买就高喊：“一美元，一美元。”各种各样的英国钱、西班牙钱会使他们纠缠不清，所以一律只要美国的货币。而且不管什么东西都是一样的价：一美元。不论是一头猪还是一个鱼钩都一样。男人们不穿裤子，只在腰部松松地围着块亚麻布，身上刺有浅色花纹，图案和身体的曲线优雅地配合起来，给人以美感。妇女们喜欢

在脑后的发辫上戴一朵红色或白色的花，或者把花插在每只耳朵上的一个小孔里面。此外，她们还戴着一顶用椰子叶所编成的花冠。看得出她们比男人们更爱打扮。

第二天，达尔文找威尔逊先生，请他介绍两个塔希提人做向导，去山里作一次短途旅行，并问他，传教士对土人产生了什么影响。

“他们是异教徒，大都光身子，从前还用人作牺牲来献祭。我们让他们穿上衣服，向他们讲性的道德观，教他们读《圣经》，唱赞美诗，使他们成为基督徒。”达尔文已感受到，基督教在这里传播是成功的。

达尔文打点好一袋食物、一瓶酒、两条绒毯，由两个年轻的向导轮流挑着。达尔文问他们，山上冷，为什么不带衣服，他们说：“我们的皮肤足以御寒了。”

整个岛上好像只有一座山。他们沿河谷走去。河流两岸，树木参天，亭亭玉立的椰树散布其间，风光极美。河谷渐行渐窄，两旁壁立的岩石也愈高愈陡。他们不停地走了四个小时以后，那山峡的宽度已窄得和河床差不多了，两边的山壁也几乎是垂直的。“你们不是说能把我带到顶峰吗？可现在怎么走呢？”达尔文担心地问道。

“前面有天梯，爬上天梯，再走一段就到了。”一个塔希提人说。走不多远，果然山崖上垂下一条由藤条编成的“天梯”。塔希提人一前一后地把达尔文护送上了山崖，然后又向上走了一段像鱼背一样的山脊，才到达山顶。从这儿可以俯瞰塔希提全岛。在达尔文欣赏美景的时候，两个塔希提人在一个谷地，就地取材，很快就盖好了一座精美的小屋。他们用树皮当绳子，竹竿做屋架，巨大的香蕉叶子做屋顶。还用干枯的树叶铺了柔软的床。然后，他们就生火，烧煮晚饭。

他们取火的方法，真是独特。用一根特别白、特别轻的木棍那钝的一端，在另一根木棍身上的一条已经开好的槽缝里摩擦起来，很快槽缝里就冒出了火苗。达尔文忍不住如法炮制，居然也成功地使木屑燃烧起来了。他感到有趣极了。

接着，他们用树叶当皮，小块的牛肉、鱼、香蕉、芋艿当馅，包卷好一个个绿色的小饼，放在两排预先在火堆上烘热的石头中间，再用泥土封住，这样可以没有烟和水汽冒出来。过了一刻钟，全部的食物就被烤熟了。饭前，两个土人跪在地上，唧里咕噜地、虔诚地作了一番祷告。达尔文吃着塔希提人制作的特殊美味，喝着清凉的椰汁，感到别有一番风味。达尔文也将带来的白兰地酒请他们品尝，他们每啜饮一口都要将手指放在唇边，轻轻地说声“传教士”。饭后，达尔文又沿山谷散步到了一处瀑布前，看了一会就走回他们的香蕉小屋，在温柔的干树叶铺上美美地睡了一觉。

星期天，达尔文在陪菲茨·罗伊参加完礼拜后，雇了条小船对环岛的珊瑚礁作了一番考察。珊瑚礁似乎是大自然创作的杰出诗篇。活珊瑚千变万化的形态真令人叹为观止：海绵、海星、海花；鹿角珊瑚、风琴珊瑚、石质海藻；锥形、瓶式、项圈形、扇面形、玫瑰花形的各种珊瑚虫触须……配上各种各样的颜色，真是奇美无比。这些如花朵一般的珊瑚延伸许多英里，形成了一道道礁脉。

回到贝格尔舰，他整理好采集到的珊瑚标本，然后在日记中写道：我认为，我们现在对珊瑚岛和珊瑚礁的构造及其起源所知还甚少，尽管在这方面已有很多著述。这时他记起了莱尔《地质学原理》中的一段话：太平洋中无

数的珊瑚均呈圆形或椭圆形，中心为一环礁湖，由此而自然产生的概念是，它们不过是海底火山的顶部，火山口的边缘和底部长满了珊瑚。

达尔文从实地看到的珊瑚礁很有把握地断言，莱尔错了。珊瑚礁是以一种完全不同的方式形成的。他决心在回国之前弄清这个形成过程。

1835 年 11 月 26 日贝格尔舰离开塔希提岛，在和煦的顺风中航行了 25 天，到达新西兰的群岛湾。在这里只停留了一个星期，又继续向西南航行。经过 13 天，驶进了澳大利亚的悉尼湾。在这里，贝格尔舰进行了 3 个月的海岸勘察。

达尔文上岸后，雇了一个向导和两匹马，旅行到离海岸约 120 英里的村镇巴特赫斯特，沿途作地质和生物的考察。一连几天，达尔文所看到的植物都有着相同的特征。所有的树木都带有一种比较特殊的淡绿色，树叶表面都是向上竖立的，不像欧洲那样叶面呈水平。因而林间少树阴，很明亮，草类生长茂盛。其他地方的树林是没有这种情况的。

到瓦尔拉旺农场，达尔文过了愉快而又收获丰硕的一天。农场管理人阿契尔先生陪达尔文捕猎袋鼠。虽然骑马跑了大半天，一只袋鼠也没有见到，但却从树洞里抓到了一只袋兔。这动物只有兔子大小，很像袋鼠。同时，在打猎的途中，达尔文看到了一大群白鹦鹉在田里啄食，还见到一些很像英国深山鸦的乌鸦，和一种像喜鹊的鸟。尽管没有猎获到袋鼠，达尔文也觉得收获不小。特别是傍晚和阿契尔在水塘边散步的时候，非常幸运地看到了鸭嘴兽这种稀有产卵哺乳动物。几只鸭嘴兽在水里游戏，时而浮在水面，时而潜伏水中。在它们只把头露出水面时，那大而长的嘴巴，很容易使人把它当成水鼠。

在旅行的 10 天中，达尔文还见到了大袋鼠、考拉熊、多刺的食蚁兽、袋熊、袋猩、袋狼、袋貂等这些澳大利亚特有的动物。他发现，澳大利亚的哺乳动物，几乎全部属于袋亚纲。世界上的有袋动物，除了澳大利亚以外，别处都几乎绝种了。

为什么这些动物能在澳大利亚且仅在这里保存下来呢？

达尔文躺在阳光普照的河岸上，思索着为什么澳大利亚和世界各地的动物各有不同的特征。这时，突然发现身边有一个蚁狮的圆锥形陷阱。他看到：一只苍蝇掉落下去，马上就不见了；接着又有一只大蚂蚁落入陷阱，往下掉时，竭尽全力地乱爬着，想要逃出陷阱，可这时有一股股细小的沙流迅速地向这只蚂蚁抛射过来，它很快坠落下去，成了蚁狮的猎物。蚁狮是一种肉食昆虫，欧洲也有这种昆虫，但习性却与达尔文看到的大不相同。澳大利亚蚁狮设陷阱捕食的能力着实使人吃惊。通过对两种蚁狮（澳大利亚的和欧洲的）的对比，达尔文在日记中对传统观点提出这样的质问：“难道可以把这样简单而又巧妙的一种适应看作是两个创世主各自创造出来的吗？”

达尔文又设问：一个单靠理智而没有任何信仰的人，对于世界各地和澳大利亚的动物的不同特征，会怎么说呢？他也许会大声回答：“在这里一定有两个不同的造物主在工作着。”若是一个地质学家，他也许会推测说，这里因为造物的阶段有所不同，各个阶段之间相隔很长，上帝在工作中大概休息了几次吧。很明显，这些答案都是不能成立的。从他记述的这些考察日记看，达尔文这时已经有了明确的反对上帝创造物种的思想。

从基林岛到囚禁拿破仑的地方

1836 年 4 月 1 日，贝格尔舰队驶进基林岛和它那封闭在内部的圆形礁湖。礁湖的水平静清澈。湖底尽是洁净的白沙。明媚的阳光使湖水映出一片可爱的碧绿色。礁的外边，激浪滚滚，好像镶着一道巨大的白花边。与远处波涛汹涌的黑色海洋形成了鲜明对比。而一排排整齐的椰林则出现在蓝天白云的背景下。

早在塔希提岛的时候，达尔文就试图归纳出一个有说服力的珊瑚礁起源理论。现在，对基林群岛的考察使他关于珊瑚礁形成的假说酝酿成熟了。他推想，珊瑚礁是由珊瑚虫形成的，无数珊瑚虫是构筑这些珊瑚岛的小小建设者。只要有一块陆地或水下山岳做基础，活的珊瑚礁就可绵延百里千里，再经过上千年的漫长岁月，通过海底的上升和沉降，就形成了现在看到的环礁和堡礁。在 4 月 13 日的考察日记中，达尔文以生动的笔墨写下了他的这一设想：“ 珊瑚岛，是无数小建筑师建起的纪念碑，给我们保存了奇妙的想象，让我们想起陆地和岛屿的升降。我们也好像是一个生活了一万岁的地质学家，能娓娓道出地球所经历的水陆更迭，沧桑巨变。 ”莱尔的“ 火山口边缘 ”的假说是不对的。

基林岛的土壤是珊瑚的碎块和沙的混合物。岛上的主要植物是椰树。其余还有红香柏树、白香柏树、蓝油树、柚木、黄木等等。这些植物的种子，是随海流漂来的。海洋把苏门答腊岛和马六甲半岛甚至更远地方的植物种子，带到了这里。那些适应这里土壤、气候的，就生根、发芽，长成参天大树。

这儿根本没有哺乳动物，也没有陆栖鸟类。有一些秧鸡，虽是完全住在干草里面，但也属于“ 涉水鸟 ”。在岛上林中，栖息着塘鹅、燕鸥等等。因为鸟巢太多，林中空气里充满着恶臭，真可谓“ 海上鸦国 ”。塘鹅坐在粗制滥造的窠里，互相怒目而视。点头鸟的形态和行为真是名副其实。有一种叫白雪燕鸥的小鸟可爱极了，它全身披着雪白纤细的羽毛，在空中飞翔的时候，总是张着黑色的大眼睛，侦察各种行踪，真像一个小精灵。

岛上还有一种巨蟹，专吃椰果为生。这巨蟹剥食椰果的时候，先撕去棕皮，由椰果上自然生出的三个眼孔的一端起逐条往下撕去，才将外皮撕净，就用它的大钳子敲击其中一个小孔，待到孔口大开，就转身用尾部和狭窄的后腿帮助，将椰果的白色果肉掏出吃掉。看到蟹吃椰果的一幕，达尔文感到有趣极了。

贝格尔舰离开了珊瑚群岛，驶向印度洋西部的毛里求斯岛，在那里停留了 10 天。又绕道非洲南海岸，7 月 8 日，来到了曾囚禁拿破仑的圣伦娜岛（圣赫勒拿岛）。

圣海伦娜岛的四周有一道巨大的岩壁，由黑色的熔岩形成，裸露的岩岸使整个岛屿就像一座幽暗阴郁的城堡。难怪欧洲的君主们要把拿破仑囚禁在这里了。拿破仑的坟墓在岛的中央。达尔文上岛后，在它附近租了一间茅屋住了 6 天。达尔文住在这里，绝不是要陪伴这个为英国人所憎恨的亡灵，而是由于它的位置便于对全岛作考察。

在 6 天中，达尔文调查记录了全岛的植物。他发现，在 476 个不同的物种中，外来的物种就有 424 个，本地的只有 52 个。掩蔽群山的各种枞树，满布斜坡的黄色金雀花丛，溪旁青葱茂盛的柳树，农家护园短篱的黑莓，这些树种全都来自英国，它们在这里比在英国本土还长得好。本地的植物只在最

高最陡的山上可以见到。它们原来的地盘都被各种外来更有生命力的植物抢占去了。在一生征战的拿破仑的安息地，达尔文看到了外来植物同本地植物的生存竞争。

岛上的树种不少，但并没有繁茂的森林。根据记载，这里曾经有过大片的森林。16 世纪英国人到这个岛上，带来了猪和羊。猪羊的大量繁殖，使幼树难以成材，而成材的树木又不断被砍伐和自然死去，这样，森林逐渐减少，以至达尔文到岛上时已看不见成片的树林了。随着森林的消失，动物世界也起了变化。许多软体动物和昆虫都绝种了。鸟类也跟着减少。虽然英国人运进了一些鹧鸪和野鸡，但鸟类缺少昆虫食物，还是发展不起来。英国当局怪罪本地穷苦人从悬崖峭壁上采走了鸟类筑巢的草木，制定一条法律明令禁止他们再从烧过的草木灰中提取苏打卖钱。可这并没有改变岛上鸟儿稀少的状况。达尔文称这条法律是一条专横的法律，对它十分反感。

自然界的生物之间，都是相互联系着的。在自然界中，一种生物的兴旺或衰亡会连带着影响其他许多生物。每一种生物都生活在相互影响和制约的网上。在圣海伦娜岛达尔文看到和了解到生物之间相互依存的事实。

在离开圣海伦娜岛的前一天晚上，达尔文在跳动的烛光下给老师亨斯罗写即将结束环球旅行的最后一封信。达尔文告诉他将要回到英国的时间，述说自己和船上官兵思念家乡亲人、常唱《甜蜜的家园》的忧伤情景；并谈了回国后要参加地质学会，请老师帮他办理入会的手续。正在这时，窗外忽然飓风大作，暴雨倾盆。茅屋内的空气一下子冷了好多，达尔文打了一个寒颤。他加了一件外套，又给亨斯罗写下了这样一句：“如果拿破仑的鬼魂想访问他那凄暗的囚所，那么今晚是一个最好的时机。”

驶向英格兰

7 月 19 日，达尔文在阿森松岛上收到了三姐苏珊和妹妹凯瑟琳的信。信里告诉达尔文：塞治威克教授来蒙特宅拜访了父亲；他对父亲说，你正在南美洲进行着令人敬佩的工作，而且已经把一批极其珍贵的采集品寄回国内，大家对你有很好的评价，说你将会在欧洲博物学家中享有盛名。这封信太使达尔文激动了，以致 40 年后他在写《回忆录》时还清晰地记得：“我读完这封信之后，便一跃而登上阿森松岛的山巅，让火山岩在我的地质锤下发出轰响。”达尔文觉得自己的生命像活火山一样喷发了。

贝格尔舰在阿森松岛停留了四天，本应北上航行驶向英格兰，但发现某处海岸经度测量数据有误，菲茨·罗伊决定返回巴伊亚重测。当贝格尔舰驶出阿森松港转向南航行时，船上发出了一片伤心失望的叹气声。好在这次回航的时间不长，而且去的地方又是达尔文感兴趣的巴伊亚，他的情绪还没有受到特别的影响。

贝格尔舰很快就完成了复测工作。在帕纳姆波科作最后停留时，达尔文又收到一封二姐卡罗琳的信，信中说：

> ……现在你来听听你的名声怎样在传扬吧。圣诞节时爸爸接到了亨斯罗教授的一封信，信中非常亲切地谈到了你，对你即将返国‘收获你坚持努力的硕果，成为第一流博物学家’表示欣慰。随信还寄来几本剑桥大学出版的你给他的信件摘录，并说明这是分发给‘剑桥大学科学研究会会员阅读的，它引起了会员的很大兴趣。’

爸爸一动不动地坐在椅子上，一直到把你的书里的每句话都看完为止。他非常满意。他很喜欢你写报道的那种简洁笔法。你的直率通俗的文风尤其得到他的欣赏……爸爸把几本摘录分送给了一些始终对你十分关心的朋友……

达尔文看完信，他简直不敢相信自己的眼睛。塞治威克说自己将在欧洲博物学家中享有盛名。现在亨斯罗又说自己将在一流博物学家中占有一席之地！上帝呀，我这个人在不知不觉中产生了什么变化？这是真的吗？

透过姐姐的来信，他看出了，父亲对他的工作十分赞赏，对他作出的成绩感到非常自豪，以至把他的书分送给人。这意味着父亲会同意他献身科学，而不再坚持要他去作牧师。如果得到父亲的支持，他就能够在他如此热爱的科学领域中毕生从事创造性的工作了。这一信息给他带来了无比欢乐。

贝格尔舰离开亚速尔群岛，向英吉利海峡全速驶去。

达尔文每天都在舱中整理自己的笔记，盼望和欢乐使他的心如贝格尔舰一般张满了风帆。菲茨·罗伊舰长也在忙着记写航海日志。全舰人员一天比一天显得兴奋。

贝格尔舰驶进英吉利海峡，风浪似乎比洋面上大了一些。达尔文感觉有点头晕，便爬上吊床躺下来。他正在闭目养神，忽然听到斯托克斯说“舰长您来了”。他迅速起身，只见菲茨·罗伊已走到他们工作的大绘图桌前。菲茨·罗伊看见达尔文在吊床上，知道他晕船了，便问了一句：“怎么，过了五年的海上生活还经受不住风浪？”达尔文一边翻身下床一边说：“现在比五年前强多了。五年前过这个海峡，您看到的，我那时完全不能起床，现在就可以下来和您讲话了。”接着他招呼舰长“您请坐”。菲茨·罗伊在桌边坐下，转入了讲话的正题：“您给我看的巴塔哥尼亚的考察日记，我看完了。写得太好了！我有一个想法，如果您觉得不合适，就不要碍于情面，直截了当地说好了。”

“什么想法？您说吧。”

“我想把贝格尔舰的两次航海勘测的记录整理出版。您写的考察日记作为一部分。您同意吗？”

对于菲茨·罗伊的这个建议，达尔文没有立刻回答。他是想出版一本关于环球旅行的书的，从上了贝格尔舰起，他就很详细地记述了每天的旅行和考察生活。读了洪堡的《南美旅行记》，他是那么激动，当然也希望自己能够写出和出版一本像《南美旅行记》那样的书来。现在舰长主动提出出版自己的旅行日记，达尔文自然是愿意的。不过，要把他的旅行日记和菲茨·罗伊的航海记录一块出，达尔文犹豫了。舰长的手稿达尔文读过一些。写得朴实，流畅，但很枯燥，很多都写的是技术性的细节，如：航行情况、环球勘测、绘制海图和地图的成就等等。这和达尔文的日记完全不同。达尔文的日记寓情感于描述之中，在写景写事时，表达了自己的见解，内容既有关于科学考察的，又有关于风土人情的。如果把内容和写作风格差别那样大的文字放在一块出版，将会是一本什么样的书呀。他不好说出这种想法，从另一方面向菲茨·罗伊提出了问题。

“我同意您出版贝格尔舰航行记的想法。不过，把两次航行的材料写成一本书，内容太多，这本书是否会太厚了？”

“您说得对。一本书容纳不下这么多内容，我们就分卷出版。分三卷好了，金舰长的第一次航行一卷，我的一卷，您的一卷。您看怎么样？”

“ 可以。回国后，我把日记重新整理好后送给您最后审定。 ”

“ 暂时先这样定，到伦敦找出版商商量了，再最后定。 ”菲茨 · 罗伊以他军人的果断说完这个意见就回舰长室去了。

贝格尔舰在英吉利海峡全速行驶着。英国的海岸线已经隐约可见了。船上发出了一片欢呼声。海风也呼啸起来。海浪在全速前进的船板上拍击得‘ 啪啪 ”作响，像是欢迎远航归来亲人的热烈掌声。达尔文登上甲板，尽管天气有些阴沉，他还是透过海雾越来越清楚地看到了英格兰海岸线上飘扬的米字旗。此时，他的心潮像大海的波涛那样汹涌激荡，恨不得如浪尖上的燕鸥，振翅飞上亲爱祖国的海岸。

1836 年 10 月 2 日中午过后，海上的风浪越来越大，菲茨 · 罗伊决定，贝格尔舰不再向北行驶，就近停靠在法尔茅斯港。在这里，达尔文踏上了久违的故土，告别了载他游历三大洋的“ 光荣的小军舰 ”。再见，菲茨 · 罗伊，你这英国皇家海军最优秀的舰长！再见，贝格尔舰全体忠诚的官兵！你们伴送达尔文完成了永留青史的环球考察，也为你们的生命史写下了光彩的一页。

六、剑桥——伦敦

贝格尔舰终于在 1836 年 10 月 2 日抵达英格兰西南角的法尔茅斯，完成了环球一周的考察旅行。如果说，三个世纪以前，葡萄牙人麦哲伦率领的船队横跨大西洋和太平洋，实现环球一周的航行，被历史誉为开辟新时代的壮举，那么三个世纪后，环球航行本身已经十分频繁，算不得什么了不起的伟业了。然而，贝格尔舰的环球航行和麦哲伦的环球航行一样，载入了人类世代永远铭记的史册。这是因为我们传记的主人公借助贝格尔舰的环球航行打下了创立进化学说的基础。达尔文在近五年的环球考察中，采集了数千件的动物、植物、矿物和骨化石标本，记下了几十本日记和考察笔记，寄发了大量的描述考察见闻的书信，为形成和论证进化学说打下了坚实的基础。如果说麦哲伦通过环球航行开辟了地球上人类交往的航道，达尔文则以其从环球考察中诞生的进化思想点亮了照耀人们认识自然、认识生命的指路航灯。

达尔文在晚年的回忆录中说，从环球考察归来到结婚的这一段时间，是“我这一生中最活跃的时期”。在这段时间里，他为整理、研究和描述那些从环球考察运回的丰富的采集品奔走于剑桥和伦敦；他频繁地出席各种科学学会的报告会，广泛结识许多著名的地质学家、动物学家和植物学家，参加他们的晚餐会和各种交谊活动；他不知疲倦地工作，紧张地劳动，不仅写成了长篇的《考察日记》，完成了五卷本《贝格尔号航行中的动物学》的主编任务，而且还在地质学会、动物学会等科学机构作过多次报告，发表了多篇论文。达尔文辛勤的努力为他在科学界赢得了声誉，他被接纳为动物学会、地质学会、皇家地理学会、皇家学会的会员；也为他在科学上的更大突破作好了准备。

游子还乡

贝格尔舰抵达法尔茅斯后，达尔文等不得再驶至海军部指定的停泊港伦敦，就上岸了。在等车的时候，达尔之十分匆忙地给亲爱的乔赛亚舅舅写了一封简短的信，信中真实地记录了他踏上英国国土的喜悦心情，“我因为非常高兴而感到头脑十分混乱”。他告诉舅舅：“我将在明日深夜到达希鲁斯伯里”，但又“不得不在三四天里赶回伦敦”，因为贝格尔舰要在那里遣散人员，必须从舰上搬下存放的物件和运回的大量标本。“在过了三个星期以后，我要亲自来向您道谢，因为您是我的海军部的第一个勋爵。”最后，他要舅舅把他的问候带给舅妈贝索和表哥表姐们，当然包括爱玛小表姐在内。

从法尔茅斯到希鲁斯伯里没有专载客人的驿站马车，他只好搭乘缺少减振弹簧的邮车。一路上虽然饱受颠簸之苦，但他想到很快就要和久别的亲人重逢，喜悦之情早已盖过了困乏。驿道两旁秋熟的田野，田间劳作的农夫，丛丛绿树环抱的农庄，眼见的一切都使他激动兴奋，感到特别亲切。同车的旅伴看见达尔文像一个天真的小孩见到新奇事物那样惊异欣喜的神色，觉得不可理解。车窗外的景色并没有什么奇特之处，有什么值得兴奋不已的？他们哪能理解此刻达尔文的心情！一个远离故土整整五年的游子，回到了养育他的土地，即刻就要投向亲人的怀抱，怎能不叫他欣喜异常呢！邮车离希鲁斯伯里愈来愈近，亲人们的形象在达尔文脑海里也愈来愈鲜明：父亲在就诊

室里忙碌的身影，卡罗琳同大表哥乔赛亚第三对视时的羞涩笑容[①]，苏珊在奥斯惠斯屈莱大道骑马驰行的英姿，和凯瑟琳一起合栽的金合欢树，后花园工具棚里伊拉兹马斯的化学实验室……一幕一幕，不停地在眼前闪现。每闪现一幕，达尔文的内心都涌出一股甜丝丝的亲情。

邮车深夜才到达希鲁斯伯里，达尔文虽然很想马上回到蒙特宅，但他不愿在深夜去打扰正在安睡的亲人们，也不愿让亲人们看到他风尘仆仆、困倦不堪的形象。他要以容光焕发的姿态出现在亲人们的面前，给他们一个意外的惊喜！达尔文在驿站旅社休整了一夜。这一夜他躺在故乡的怀抱里，虽然开始很激动，但后来睡得特别安稳，特别香甜。

第二天早上，正当一家人围坐在餐桌进餐时，达尔文出乎他们意料地站在了餐厅的门口。“爸爸，我回来了。”达尔文医生先是一愣，但很快就意识到，自己离家五年的儿子归来了，赶忙招呼说：“快进来，快进来。”还是凯瑟琳眼明手快，很迅速地迎上去，接过哥哥的手提箱。

“查尔斯，你在巴伊亚写的信不是说，贝格尔舰要在十月下半个月才能回到英格兰吗？我还在算时间，以为你这个月底才能到家哩。”三姐苏珊也离开座位迎向弟弟。

二姐卡罗琳虽然也站起了身，但她没有离开座位，只是两眼直瞪瞪地望着这个自己曾伤透脑筋管教过的弟弟。眼前这个气度不凡、沉稳的年轻人身上，哪里还有他儿时淘气倔强的影子呢？

罗伯特端详了一会心爱的儿子，似乎有什么新发现，对女儿们说：“你们看，查尔斯的头形是不是和以前不一样了？”一直注视着弟弟的卡罗琳接过父亲的话：“我还没有看出查尔斯的头形和过去有什么不同，倒是感觉他整个人有一种我还说不出的变化。”

卡罗琳这种说不清楚的感觉，正是达尔文的成熟。经历了五年考察生活磨砺的查尔斯，已不再是那个一脸稚气、贪恋玩耍的小弟弟了。他那久经海风吹拂、被热带太阳晒成古铜色的脸膛显露出刚毅和执着，眼角细细的皱纹刻下了考察生活的艰辛，略微秃顶的额头蕴藏着从环球考察得到的无比丰富的知识和智慧。

蒙特宅普通的一天因查尔斯的归来，成了欢乐的节日。仆人们也为查尔斯少爷的平安回家兴高采烈。他们破除了达尔文医生家中禁酒的戒律，开怀畅饮，一个个喝得酩酊大醉。达尔文医生也因为高兴品尝了一小杯淡淡的葡萄酒。

晚餐过后，罗伯特关心地询问儿子今后如何打算。查尔斯告诉父亲，对于未来，还没有仔细想过，但有一个心愿，就是献身科学。他现在要做的事情很多：环球考察采集的大量标本等待分类整理和描述，要在已有日记基础上撰写出贝格尔舰环球考察记，还有大量地质资料需要研究写成论文。罗伯特听着儿子的叙说，心里感到由衷的喜悦。查尔斯真是变了一个人。他不得不佩服乔赛亚比自己更了解查尔斯。要是依自己的决定，哪会有眼前这个向着高远目标振翅欲飞的查尔斯呢！这一晚，父亲和儿子谈得很晚很晚。罗伯特向儿子表示，他再也不会勉强查尔斯去从事自己没有兴趣的职业，完全相信儿子选择的科学工作是一项高尚的事业，今后他会在经济上全力支持查尔斯的科学工作。达尔文本来对父亲就很敬重，现在父子的心连得更紧了。

[①] 卡罗琳和乔赛亚第三有恋爱关系。

第二天，达尔文给菲茨·罗伊舰长写了一封信，述说回家的感觉，“在邮车中的第一天使我感到了疲倦，但是当我距希鲁斯伯里较近的时候，一切都显得更美丽、更愉快了。”“在昨晨进早餐时我到了家里，感谢上帝，我发现我亲爱的姐妹们和我的父亲都十分健康。我父亲似乎比我离开他时更为愉快，而且不见老。我的姐妹们向我保证说，我的样子一点也没有改变，同时我看他们也没有改变。”达尔文问他是否已经回到了伦敦和亲人朋友相聚，希望他和自己一样地快乐。接着又赶忙给自己的恩师、航海通信时戏称的“首席海军大臣”亨斯罗写了一封短信。告诉他“我昨天早上回到了希鲁斯伯里。现在我非常急于同你会面，在四五天之内我必须到伦敦去，以便把我的各种物品从贝格尔舰上搬下来，据我看最好的计划是路过剑桥。”他请求亨斯罗的帮助，“在许多问题上我都需要你的指教；……我的主要难题是那些地质标本——谁会发善心帮助我去描述它们的矿物学的性质呢？”达尔文从回家的第一天起就已经开始考虑如何完成工作的计划了。

初露峥嵘

在温馨的亲情氛围里，达尔文愉快地休息了一星期。其间，他本想到麦尔去看舅舅和爱玛。但他的姐妹们劝阻了他。因为查尔斯马上要赶到伦敦去，她们担心他这样短时间地来回奔波，太劳累了。

10 月 14 日达尔文到了伦敦，住在哥哥伊拉兹马斯那里。自五年前在普利茅斯送别弟弟后，伊拉兹马斯一直住在伦敦。达尔文在航海期间需要的很多物品，都是由伊拉兹马斯交海军部寄送的。伊拉兹马斯陪弟弟到海军部打探贝格尔舰的情况，得知它还停靠在普利茅斯港，18 日才会向泰晤士河开来。达尔文不愿意在伦敦为了等候贝格尔舰白白地浪费时间。他马上到剑桥去拜访亨斯罗教授，同他商量如何处理航海期间陆续寄存在剑桥以及即将从贝格尔舰上卸下的大量采集品，听取他关于今后工作计划的意见。

第二天下午，达尔文已经坐在亨斯罗家的客厅里。亨斯罗夫人盛情地招待了自己丈夫钟爱的学生，对着达尔文不无感慨地说：“斯蒂文[1]对你寄来的信和采集品总是赞不绝口。要不是因为我的原因，斯蒂文就会和菲茨·罗伊一起环游世界了。”达尔文能够实现环球考察确实得要感谢亨斯罗夫人。不过，亨斯罗夫人绝对不会想到，由于自己对丈夫的依恋，会对达尔文的一生，对生物科学以至 19 世纪科学思想的发展，产生那么大的影响。历史的机遇是由无数的偶然因素汇聚而成的，然而对历史机遇能否把握，却又是另外一回事了。生活的每一步都面临着成功和平庸的选择。只有通过自己不懈的努力，艰苦的劳动，才会得到应有的回报。如果说，亨斯罗提供的“从来没有的良机”达尔文紧紧地把握住了，五年的考察生活为他的科学生命准备好了一片沃土，生命的幼芽开始破土而出，那么现在若不及时加强耕耘，着力培育，破土的幼苗也会夭折，五年的艰辛同样会随之付诸东流。理想目标是靠一步一步的顽强努力达到的。达尔文知道，此时他要做的事，是怎样尽快尽好地把自己五年考察的资料和采集品整理出来；而当务之急，是如何处理已经运回和即将从贝格尔舰上卸下的几千件标本和采集品。

达尔文在亨斯罗家里住了四天。和亨斯罗商量的意见是，动物标本和采

---

[1] 亨斯罗的名字。

集品最好集中在伦敦处理，因为那里有动物学会的博物馆，还有大英博物院，它们可以接受、收藏达尔文的采集品；一些著名的动物学家也都在伦敦，他们可以对这些动物标本作出恰当的分类和描述。而矿物、岩石、地质采集品，可以集中到剑桥，这不仅是由于亨斯罗教授曾作过矿物学教授，而且在剑桥还可以找到其他地质学教授来帮忙。

带着这种打算，达尔文 20 日回到了伦敦。但是贝格尔舰还没有开来。过了一个星期，贝格尔舰才停靠在泰晤士河南岸的格林威治。因为那里有由王宫改建的海军医院，经过五年海上生活的贝格尔舰官兵需要医疗和检查。达尔文在格林威治码头卸下自己五年生活的各种物品和环球考察的最后一批采集品。

达尔文坐着四轮马车在伦敦四处奔走，为自己的动物标本寻找落脚之处，寻求伦敦的动物学家来对它们进行研究。但是，开始两天事情进行得很不顺利。这可以从他当时给亨斯罗的信中清楚地了解到。他在信中抱怨说：

> 我只希望我早已知道了，植物学家们非常关心标本，而动物学家们却十分漠视标本；……现在我对那些动物学家们不能忍耐了，不是由于他们过于紧张，而是由于他们好争论的卑鄙性情。有一天晚上我到动物学会去了，演说的人们都在那里发着脾气，互相攻击，他们的态度说成什么都可以，但就是没有绅士的风度。感谢上天，只要我留在剑桥，就不会有卷入这种可鄙争吵的危险，但在伦敦我却不晓得要怎样才能避免它。至于那些博物学家们，霍普现时不在伦敦，韦斯伍德还没有看到，所以我一点也不知道关于我的那些昆虫的事。我曾见过亚雷尔先生两次，他显然是被什么事情闹昏了，所以再拿我的事去烦扰他未免是太自私了。他曾约我在星期二同“林奈学会”的一些会员共进晚餐，星期三我要同“地质学会”的一些会员一起吃晚饭，这样我将看到所有的大人物。
>
> 我同那些大人物的商谈还没有多大进展。他们都在忙于自己的事。莱尔先生的态度极为和蔼，他几乎没有等我请求就同意了我的计划；但他告诉我的是同样的办法：一切必须由自己做。欧文先生似乎急于解剖泡在酒精中的那些动物。格兰特博士愿意研究一下某些珊瑚。不能指望有人研究整个一个目。

达尔文不但在寻求动物学家帮助方面进行得不顺利，“就是那些搜集机构对接受那些未经命名的标本也不感兴趣。‘动物博物馆’（即动物学会博物馆）几乎是满了，有一千件以上的标本还没有制作。”大英博物院可能会接收它们，但“那个机构现时的情形，我实在不敢恭维”。据植物学家布朗说，前些年金舰长带回的植物标本被大英博物院搁置，长期不闻不问，直到现在它们还躺在储藏室里睡大觉。达尔文如果把自己辛辛苦苦搜集来的标本交给大英博物院，岂不也是石沉大海了。

皇天不负有心人。达尔文东奔西走，费尽口舌，终于使事情有了转机。听了达尔文的介绍，越来越多的动物学家对贝格尔舰的采集品发生了兴趣。皇家学会秘书、“英皇学院”动物学教授贝尔愿意对爬行类和甲虫类进行研究。动物学会理事、英国自然博物馆地质和矿物部主管人沃特豪斯希望描述哺乳类和某些昆虫。布罗德里普先生喜欢看一看南美洲带回的贝壳。那些先前推说自己很忙的人也改变了态度，愿意参加达尔文采集品的整理和描述。他急忙写信告诉亨斯罗：“我的情况很顺利”，“我的所有事情都太兴旺了，

有大量的人愿意担当我所不了解的那些动物族的全部描述工作”。还有那些动物化石，“我已处理了我那些采集品中最重要的一部分，所有化石骨都给了‘外科学院’，他们将把这些骨的石膏模型送给人，并且要发表一些描述性的文件。”

这样，达尔文的丰富的采集品都有了安排。他可以到剑桥开始下一步的工作了。不过，在此之前，他还要到麦尔去看望乔赛亚舅舅和爱玛。

11 月 12 日，达尔文来到了麦尔。韦奇伍德一家早就翘首以待了。正像爱玛的信中所说：“我们等候查尔斯，心急如焚。”达尔文的到来，给韦奇伍德一家带来了欢乐。表姐们争相地向达尔文提问，询问他海上的生活、各地见闻的新奇事物和风土人情。达尔文令人满意地回答了表姐们的问题，讲述了许多使表姐们兴奋不已的故事。达尔文问表姐们：“你们看过我分批寄回的日记吗？”大表姐莎拉回答：“卡罗琳拿来我们看过。爱玛看得最仔细，每次放在她那里的时间最长。”爱玛见到达尔文，激动的脸本来已经涨得通红，莎拉的话更使她不好意思了。爱玛确实对达尔文的日记反复读过。从中她不仅了解到心爱的表弟旅行和考察生活的详细情况，而且好像跟随查尔斯一起跋涉在人迹罕至的热带丛林，艰难地翻越连绵起伏的安第斯山，共同观看哈佛岛上奥索尔诺火山喷发的壮丽奇景，感受智利大地震的动魄惊心。本来她有许多话要对查尔斯说，有许多事要向查尔斯问，但此刻在爸爸和姐姐跟前，又不知道该说什么，该问什么，只是发自内心地赞扬了一句：“你的那些日记写得真好！”

乔赛亚接着问达尔文：“听说，贝格尔舰长要把你写的日记和他的航海日记合在一起出版，是不是？”

达尔文告诉舅舅：“菲茨·罗伊舰长曾经看过我的部分日记。他希望我回国后把日记整理一下，作为贝格尔号航行记的一部分出版。”

表姐们立即提出反对意见。她们主张查尔斯的旅行日记应该单独出版。乔赛亚也同意女儿们的意见，问达尔文：“你打算怎么办？”

达尔文谈了自己的想法：“我写的会作为独立的一卷印出来。我想用一种博物学家的方式，把旅行日记改写成考察日记；不完全按照时间顺序写，而按考察地点记述；扩充对动物习性的描绘，再把地质上、地区形势上和人物细节上的片断叙述结合起来，完整地反映我们环球一周的考察情况。”乔赛亚非常赞同外甥的想法，认为这样写出的旅行记既具有科学价值，又引人入胜。

达尔文在麦尔愉快地过了四天，回到希鲁斯伯里带上寄给家里的日记本就又到了伦敦。到伦敦就听到好消息，动物学家们都在对达尔文的采集品进行紧张的研究。沃特豪斯先生率先发表了研究结果。12 月 5 日，他在昆虫学会上宣读了论文《记述国外昆虫的几个新种》，对达尔文采集的一些昆虫作了分析和说明，并且把其中的五种甲虫用达尔文的姓名来命名。接着他又在动物学会上宣读了《达尔文带回英国的 16 种草食甲虫》的论文，这些甲虫是达尔文在澳大利亚的悉尼和乔治王湾采集到的。还有一些动物学家也陆续发表了他们对达尔文采集品的研究报告。这一时期的《昆虫学会会报》、《动物学会会报》被研究达尔文采集品的文章占据了大量篇幅，有的几乎成了专版。著名鸟类学家古尔德连续发表了《达尔文先生采集的鸟类中的一组地雀》、《达尔文先生最近赠送动物学会的五种鸟》、《达尔文先生从加拉巴哥斯群鸟采集的三种雀科鸣禽》等文章。还有马尔、里德等对达尔文采集的

猫属、四足兽、奇洛埃岛狐、犰狳标本进行研究的文章。达尔文环球考察的科学价值得到了科学家们的肯定和赞扬。当然，这还仅仅是开始。

达尔文是在剑桥读到动物学家们的文章的。他于 12 月 10 日来到剑桥，一方面，在亨斯罗推荐的著名结晶学家和矿物学家米勒教授的指导和帮助下，专心整理和研究自己的岩石、矿物标本和地质资料，另一方面，埋头写作《考察日记》和地质学论文。开始，他住在老师亨斯罗的家里。这对亨斯罗和达尔文都有不便之处，影响各自的研究工作。达尔文便移住到费茨威廉街的公寓。剑桥大学的基督学院是达尔文五年前取得学位的地方。在这里，他曾不得不强迫自己去阅读宗教的经典，钻研佩利的《自然神学》、柏利的《基督教教义证验论》和《伦理学》，并且也曾为它们明晰的逻辑力量所折服，似乎神的信仰不无道理。但是，当他投身大自然采集各种奇妙色彩、形态、习性的昆虫时，神的创造学说就变得苍白无力了。现在经过五年考察生活的洗礼，重回到他为谋求通向牧师职位的校园，眼前的一切都不免使他生出许多感慨来。他给福克斯写信说，“走过‘基督学院’的天井而不认识宿舍中的一个人，使人起了一种半忧郁的感情。”

达尔文在剑桥的生活是紧张忙碌的。白天和米勒教授一起一件一件仔细分析和鉴定岩石、矿物标本，晚上忙着整理考察日记。遇到自己曾经思考过的地质资料还要停下日记的整理，集中研究这些资料写出论文。尽管达尔文的时间非常紧张，但还不得不参加某些交谊会。在给福克斯的信中，他无可奈何地写道：“剑桥唯一的坏处是它过于悦人了：每天晚上总有这种或那种使人高兴的交谊会；在别的大城市中，拒绝邀请不会有损害，但在剑桥情形就不同了。”从达尔文的遣词造句中，可以看到当时他出席交谊会的心情是何等的矛盾。达尔文在即将回国时曾写信给苏珊说：“一个人如果白白地浪费一小时光阴，就是不懂得生命的价值。”现在他却被迫在一些交谊会上一小时一小时地浪费光阴。剑桥在这方面是个“坏地方”，伦敦比起剑桥来，就更坏了。无怪乎达尔文后来同爱玛要毅然离开繁华的城市，到僻静的乡村达温定居了。

达尔文在剑桥过了一个冬天。他整理完自己的地质和矿物标本后，又来到伦敦。对伦敦这个英国最大的城市，达尔文并没有好感。工厂冒出的黑烟把它笼罩成了一个“雾都”，污秽的街道充斥着嘈杂的喊叫声和马车的铃铛声。这些当然不能和宁静的小城希鲁斯伯里相比。但是，尽管达尔文“非常怀念乡间的漫步”，可为了科学事业，他又不得不暂时居住在这个“可厌的多烟城市”。

达尔文在伦敦急着做的第一件事，就是和菲茨·罗伊商量关于贝格尔舰考察记的写作出版问题。本来，在即将回国时，菲茨·罗伊就同达尔文谈过出版航行记的意向性想法，现在是要商量具体怎么落实了。贝格尔舰在南美洲执行过两次考察任务，第一次是和冒险号一起。他和菲茨·罗伊商定的计划是，第一次金舰长领导考察的资料和第二次菲茨·罗伊领导的环球航行搜集的材料，由菲茨·罗伊写成两卷，达尔文根据自己的日记写出第三卷，尽快交科隆先生出版。依照这一计划，达尔文在六月份写出了初稿。经过一个多月的修改，八月交给了出版商科隆。但是，由于菲茨·罗伊生病，他负责编写的两卷未能及时完成。三卷本的《皇家军舰冒险号和贝格尔号考察航行记》，到 1839 年才在伦敦出版，达尔文写的第三卷被冠以《日记及评述》的标题。书发行后，开始并没有赢得很多读者，原因是达尔文的《考察日记》

只是作为贝格尔舰航海记的一部分发表，这使它受到了很大的限制。正像莱尔说的：“如果它是单独发表的话，它的销路会是大的。”自然，瑕不掩瑜，读过达尔文这本书的人还是抑制不住自己的喜悦心情，在《每季评论》上发表文章说：“这是一个具有强大智力的人、同时也是一个敏锐而深刻的观察者所写的处女作，其中充满了来自活泼心情的吸引力。”可能是出版商听到了读者的反映，第三卷又单独重印了两次。后来，反响越来越强烈，因此出版商找达尔文商量，希望他对这本书加以修订，单独出第二版。经过修订后，这本书的第二版以《贝格尔号航行期间的博物研究和地质研究日记》的书名于 1845 年发行。这就是被译成多国文字、在世界上广为流行的版本。

达尔文急着做的第二件事是，组织出版关于他采集到的动物标本的研究著作。4 月 7 日他给鱼类学家詹宁士写信说：“上一个星期，这里的几个动物学家劝我考虑一下按照某种划一的方式来发表《贝格尔舰航行中的动物学》的可能性。麦克利先生对这件事极感兴趣，他断言这种书是很为人们所向往的，因为它可以把人们对栖息在地球同一部分的动物所作的一系列观察集合在一起，以便将来的旅行家携带参考。……如果这确是很重要的，那么看到我亲手搜集的事实在经过其他博物学家的考虑以后被集合在一本书之内会使我更为满意。”他希望得到詹宁士的支持，请他“把鱼类的描述供给这本书而不是《会报》”。同时告诉詹宁士，“我可以得到这里的博物学家们的大力支持，他们对我的搜集品几乎都表示着极大的兴趣。”他还谈了分部出书的设想，一个人“写完了他自己的那一部分，不论讨论的是哪一个目，可以单独地发表它，这样，一个人耽误另一个人的事就不会有了”。这个计划是很周全的，但是要有一大笔出版资金，因为动物学的书有大量插图，需要很多的刻版费，“如果政府不资助刻版的话，我看整个计划是不能实现的。”因此，在达尔文给詹宁士写信的时候，这个计划还是一个空中楼阁。达尔文决心把这个空中楼阁在地上建造起来。他在伦敦四处奔走，开始了争取政府资助的紧张活动。

要取得政府的财政资助，需要有权威学术机构的推荐和评定意见。在英国，生物学方面的权威机构是林奈学会。达尔文向林奈学会写了一份关于自己动物采集品的报告，还附上了一些动物学家的意见。这时他收到亨斯罗的信，谈了到甘姆林格探险的事。达尔文 5 月 18 日回信说：“甘姆林格探险是一种残酷的诱惑，但是无论如何我不能离开伦敦。我想去希鲁斯伯里几天看一看我那些亲爱的家人，都还办不到，因为我现在等待着萨默塞特公爵、德比勋爵和休厄尔在我的搜集品的价值评定书上签名。”萨默塞特公爵当时是林奈学会的主席，拿到了权威们签名的评定书才能得到政府对出版的财政资助。

达尔文的动物采集品，不仅数量多、门类全（有水生鱼类、飞行鸟类、陆上爬行类、哺乳类、昆虫类等），而且有很多是动物学以前不知道的新发现的物种。它自然应该得到很好的评价。五月下旬，达尔文拿到萨默塞特签名的评定书，再写了一份申请经费资助的报告，一起交给了财政部。等到八月，达尔文才接到通知，说部长赖斯要接见他。事后，他写信告诉亨斯罗说：赖斯“指定今晨接见我，我同他作了一次长谈，皮柯克先生也在场。我所预料的是一个可怕的会见，但我生平从未遇到过这样相反的事。在整个的会见中，他的态度是再亲切、再和善也没有了。”部长答应资助 1000 英镑。对钱的使用，“他没有加任何限制，只告诉我要善于利用这笔钱。这当然是我极

愿做的事。”现在，出版《贝格尔号航行中的动物学》的一切问题都解决了，因此他向亨斯罗表示，“如果我做不出好成绩来，那一定是我的过错。”

解决了经费问题，研究进行得极为顺利。不到一年时间，沃特豪斯编写的第二部《哺乳类》就出版了。接着，1840 年出版了欧文编写的第一部《化石哺乳类》，1841 年出版了古尔德编写的第三部《鸟类》，1842 年出版了詹宁士编写的第四部《鱼类》，贝尔编写的第五部《爬行类》在 1843 年最后出版。至此，达尔文主编的五卷本巨著《贝格尔号航行中的动物学》全部完成了。这部巨著不仅是对达尔文动物考察活动的总结，而且是对动物物种的清理和检阅，它为达尔文创立和论证进化学说作了深厚的知识准备。

地质成果

达尔文在五年的环球考察中记载了大量的各地的地质资料。每到一个地方，他都要带上地质锤、放大镜，对那里的岩层、阶地、山坡、河谷等进行仔细的观察。达尔文写给剑桥的老同学惠特利说，从大量地质观察中得到的地质观念同莱尔《地质学原理》阐述的新观念相比较，使他获得了极大的精神享受；在地质考察中，他感到了“一种永不枯竭的趣味”。他写给亨斯罗的许多信件中，有着大量描述地质考察的内容。塞治威克惊喜地获悉了这些内容，并在地质学会上作了报告。达尔文的考察引起了地质学家们的普遍关注。莱尔虽然还没有和自己的崇拜者见过面，但是在达尔文回国之前，他已迫不及待地等待贝格尔舰返航归来了。当贝格尔舰还在新西兰的时候，他写信给塞治威克说：“我由于盼望达尔文的归来，感到非常的寂寞。我希望你们在剑桥不要把他独占了。”

达尔文回国后，一到伦敦就拜访了莱尔。虽然是第一次见面，但他们彼此神交已久了。莱尔的《地质学原理》是达尔文随身携带、翻阅最多的书籍。达尔文从《地质学原理》的字里行间，不仅感受到莱尔思想的魅力、他的将今比古的方法的正确，而且感受到莱尔思考问题的细密和严谨。达尔文在他环球一周的地质考察中，到处都看到莱尔论述的自然力：风、雨、气温、水流、潮汐、火山、地震等长期作用造成的地质变动，内心对莱尔早已十分敬重了。而莱尔从达尔文寄回的那些关于地质考察的书信中也寻觅到了自己的知音。因此，他们一见面便谈得十分投机，都有相见恨晚的感觉。达尔文请求莱尔帮助处理动物采集品。莱尔对达尔文整理动物标本的计划表示了极大的同情，同时，也坦率地承认自己缺乏动物学家的知识，因此不能对达尔文有什么帮助。他希望达尔文尽快整理自己的地质资料，写成论文，写成书。达尔文完全接受莱尔的建议，在他作好关于动物标本的安排后，马上便把精力投向地质学。他在 1837 年 1 月 6 日给福克斯的信就明确表示，“从今天算起的一个月以后，我希望竭尽全力开始地质学方面的工作，我将单独地发表这方面的东西。”

达尔文在组织出版《贝格尔号航行中的动物学》、撰写《考察日记》的同时，也加紧对自己笔记中的地质资料进行整理，并在地质学会上作了一系列报告。这些报告中，有关于南美洲海岸在近代上升的证据考察，拉普拉塔河流域埋藏古代哺乳动物的沉积层分布，珊瑚礁的形成，太平洋和印度洋中某些地区的升降，某些火山现象之间的关系等。这些报告以丰富而不芜杂的观察资料、缜密而又富有想象的推理征服了报告会的听众，受到了会员们的

普遍赞赏。特别是关于珊瑚礁的形成，达尔文提出了一种崭新的学说，莱尔也为之折服，放弃了自己火山口假说。

珊瑚礁是海洋岛屿中常见的地质构造。它遍布在太平洋和印度洋的赤道附近。澳大利亚沿岸绵延长达 1200 海里的大堡礁是地球上最大的珊瑚礁之一。达尔文曾在这里登上南基林岛（属澳大利亚科科斯群岛）作过十天的地质考察。基林岛有着典型的环礁。犬牙交错的珊瑚礁石环绕着清澈见底的湖水，湖底遍布着洁净的白沙，环湖生长的高大椰树、棕榈和丛丛蕉叶给湖水映上了片片碧绿；与平静湖面相对照的，是礁外大海的波涛和滚滚浪花。这一动一静的水面，构成了多么奇妙的自然景观。望着这奇妙的自然景观，达尔文思考起了这些时老在脑子里盘旋的珊瑚岛如何形成的问题。他在岛上作了细致的调查，测量礁湖内外的水深，采集环湖内外的各种珊瑚，对它们的生长情况作详细的记述。这个岛上有几口供居民饮用的淡水井。达尔文在当时的日记中记录了对这几口井的情况：“ 井里的淡水随着日常的潮水而有规则地涨落的情形，好像使人觉得很奇怪。 ” 其实这种情形是由珊瑚岛的地层造成的，因为 “ 这种压紧的砂土，或者多孔的珊瑚岸，好像海绵一样浸透了咸水；而降落在地面上的雨水，因为它的比重比咸水轻，便浮在咸水上面，所以也就会同样随着咸水（海水）的涨落而规则地升降。咸水和淡水没有混合，因为像海绵组织一样的珊瑚岩起了阻止的作用。另一方面，如果那里的陆地只是由一些疏松大珊瑚块所构成，那么在这种地点挖了井以后，正像我所见到的就有咸水进到里面去了 ”。在考察基林岛之前，他也记录了许多有关珊瑚礁的资料，早就产生了研究珊瑚礁的想法。他在写给二姐卡罗琳的信中说：“ 关于珊瑚礁的形成问题，是我近半年来最感兴趣的对象。我想依据与此有关的一些事实，构成一个更为简单而有联系的观点，而不同于过去许多人臆想的说法。 ”

达尔文以生物学家的敏感，一开始就注意到，珊瑚礁不同于其他地质现象的地方是，“ 从最小微粒到最大碎块，都有生物构成的痕迹。 ” 就是说，珊瑚礁是一种与生物有关的地质现象。珊瑚虫是一种低等的海生腔肠动物，它有圆筒形的单体和树枝状的群体。依据触手的数目，珊瑚虫有八放珊瑚类和多放珊瑚类，它们中的许多都能在外层分泌出石灰质的骨骼。珊瑚礁的形成就与这些骨骼的堆积有关。可是，珊瑚虫是怎样将自己的骨骼堆积成珊瑚岛的呢？原来，珊瑚虫最适宜的生活环境是在海水 4—5 米的深处，因为在这里有大量的单细胞藻类繁殖。珊瑚虫靠触须捕食海中浮游生物为生。在水深 4—5 米处大量繁殖的单细胞藻类不但可以供给珊瑚虫生命活动的碳酸钙，而且还可以处理掉它的排泄物。如果增加海水深度，单细胞藻类就因为得不到所需要的阳光而死去，这便直接影响到珊瑚虫的生存。从深水处捞到的珊瑚都是一些死珊瑚。造礁的珊瑚虫是一种只能在浅水里生长的动物。为什么在很深的海里还会有珊瑚礁呢？这是当时的地质学家们感到难于解决的一个问题。达尔文在南美洲的地质考察中发现，海岸线有明显的升降变化。这说明地壳既有上升也有下沉。地壳的陆地部分上升，海底的地壳就可能下沉。因此，达尔文构思出了珊瑚岛是因海底沉降而形成的假说。回国后，达尔文把他的想法最先告诉了他最崇敬的地质学家莱尔。当时莱尔认为，所有珊瑚环礁都与火山有关，在那些刚巧被海水淹没的边沿处，被珊瑚覆盖堆积起来，便是人们看到的环礁。达尔文直率地对莱尔说：“ 我不能同意您把珊瑚岛的环礁说成是由火山口形成的看法。 ”

“那您认为它是怎样形成的呢？”莱尔反问道。

“我认为，珊瑚岛是亿万珊瑚虫世代建筑的纪念碑。珊瑚岛的形成与海底沉降有关，现在的岸礁、堡礁和环礁是亿万珊瑚虫在原来的小岛上一代一代地堆积出来的。古代的小岛已经沉没到海底，看不见了。”

“您能不能把您的看法说得详细一点？”莱尔接着问。

“好。”达尔文一边说一边画了一张示意图。他指着示意图对莱尔说：“您看，M（左图和右图的实线区域）是原来的海岛，AA 线（最下的一根实直线）表示的是岛屿周围最初生长的珊瑚礁即岸礁（a 所指处）。后来 M 岛下沉，AA 线也随着降低。由于活的珊瑚虫需要生活在适当深度的水域里，AA 线下降就会有大批珊瑚虫死去而堆积起来。而在堆积层的上面又会繁殖出一批新的珊瑚虫来，它们可以得到适当水域的生活环境。就这样，M 岛每下沉 1 英寸，珊瑚堆积层就会上升 1 英寸。经过成千上万年的沉降和堆积，AA 线就升至 BB 线（中间的一条虚线）了。b 处就是我们在海洋上看到的堡礁。M 岛继续沉降，再经过多少万年，它完全为海水淹没，珊瑚堆积层盖过全部 M 岛，升至 CC 线（最上面的一条虚线），便形成了现在看到的环礁。先有岸礁，再形成堡礁，最后形成环礁。我想，海洋中的各种珊瑚岛就是这样形成的。”

听了达尔文的说明，莱尔仿佛看到了一幅珊瑚虫构筑岸礁、堡礁、环礁的图画。“您的这个看法真是好极了，很有说服力。看来我得放弃我的火山口理论。希望您赶快把它写成论文，到地质学会去报告。”

莱尔的态度对刚开始地质学研究的达尔文来说是个极大的鼓舞。他到晚年都还清晰地记得当时同莱尔谈话的情景。他在《回忆录》中说：“我在回到英国时，曾经向莱尔说明自己关于珊瑚礁的见解，当时他对我的叙述很感兴趣，因而使我又是惊奇又是高兴。”

莱尔也同达尔文一样高兴。他于 5 月 24 日写信给他的好朋友、天文学家赫歇耳说：“我非常赞成达尔文新创的珊瑚岛形成的理论，而且已经催促休厄尔（当时地质学会的主席）去邀请他在我们下次会议上宣读这篇论文。我必须永远放弃自己的火山口理论。”莱尔还告诉赫歇耳，达尔文的珊瑚岛理论对地质学的意义是十分重大而明显的：既然“珊瑚岛是海洋中下沉陆地的产物，那我们就可以借助珊瑚岛的分布寻求出海洋底层上升和下降的区域”，通过可见的珊瑚礁研究海陆变化。

珊瑚礁理论是达尔文地质学研究的最成功之作。虽然 19 世纪由于技术上的原因，还不能为层层珊瑚堆积形成岛屿的学说提供直接的证据，但由于大量间接的事实，以及达尔文把这些事实联系起来所作的明晰的推理，这一理论已被地质学家普遍接受。而 20 世纪钻探技术的发展，更使达尔文的理论得到了直接的证明。1952 年在埃尼威克珊瑚岛上进行了深层钻探，在钻到死火山玄武岩层之前，发现有一公里多厚的珊瑚沉积层。显然，这一公里多厚的珊瑚沉积层是因为埃尼威克岛的玄武岩层沉降，由亿万珊瑚虫堆积而成的。

达尔文在珊瑚礁论文的基础上进一步扩充考察的资料，完善所作的推理和证明，写出了全面阐述珊瑚礁的构造、结构类型、分布和形成机理的专著。这就是他 1842 年出版的《贝格尔号航行中的地质学》的第一部：《珊瑚礁的构造及其分布》。接着，他又完成了《贝格尔号航行中的地质学》的第二部：《关于火山岛屿的地质学观察》（1844 年出版）和《贝格尔号航行中的地质学》的第三部：《关于南美洲的地质学观察》（1846 年出版）。

达尔文热爱地质学，称自己是“爱好凿石头这种优美科学的人”。他在地质学研究中作出了大量令人赞赏的成果，但也出现过在他晚年都还感到遗憾的错误。这就是关于罗伊河谷平行道假说。

苏格兰的罗伊河谷有着颇为奇异的地质学构造。它常被地质学家们谈起。这也引起了达尔文的强烈兴趣。同时，长期紧张工作在伦敦这个多烟的城市里，也使他向往空气清新的高山河谷。在完成了《考察日记》的撰写和出版《贝格尔号航行中的动物学》准备以后，1838 年 6 月 23 日，他从伦敦出发乘坐邮政轮船出泰晤士河口沿岸北上，前往苏格兰，考察罗伊河谷。后来给莱尔的信中，他详细地描述了这次游览和考察：“我的苏格兰探险是很成功的。在邮政轮船上的那段旅行极为愉快，有两个妇人和几个小孩子患了严重的晕船症，而我则平安无事，这真使我感到高兴。……星期六晚上到了罗伊河谷，在这里我享受了五天最爽朗的天气，日落是壮丽的，整个的自然界都带着愉快的样子，好像我心中所感到的愉快一样。在山上，我漫游了四面八方，并且研究了这一最特殊的地区。即使是第一个火山岛、第一个升起的海岸，或是安第斯山脉的隘口，都毫无例外地不能赶上这一个星期使我感到的兴趣。这是我曾经考察过的一个最可注意的地区……将来，我希望同你谈一谈由考察罗伊河谷所得到的一些结论。”

关于罗伊河谷地质结构的研究，劳德·洛克爵士和麦卡洛克博士最先提出了如何形成的假说，他们认为，罗伊河谷的阶地是一些湖泊的沉积物，而这些湖泊则是由一些山岩和冲积层构成的堤坝形成的。达尔文反对这种看法，他认为，既不能用岩石也不能用土堤来截住水流，而应当用海的活动来说明罗伊河谷阶地的形成。他对莱尔说：“经过初期的某些怀疑以后，我已完全相信，那些陆棚就是海滩，虽然我还没有找到贝类的一点痕迹。”可能是由于五年的环球考察，海洋地质变化给达尔文的印象太深了，他在方法上犯了排他性的错误。他不知道，冰川的活动可以把巨大的砾石带到他看到的罗伊河谷。他反对湖泊形成说的根据是不充分的。达尔文关于罗伊河谷考察的论文在地质学会上报告后，又发表在《哲学通报》上。他在晚年的《回忆录》中说：“这篇论文是个严重的失败，我对此深感羞愧。我以前因为亲身考察过南美洲大陆上升的情形，对此有了深刻的印象，所以也就错误地认为罗伊河谷地区的平行山道也是由于海水作用形成的。但是在亚洛西提出冰湖理论以后，我就不得不放弃自己的观点。……这一次重大的错误，对我是一个良好的教训，使我不再去相信科学中的不相容原理。”达尔文犯的这个错误，当时还是可以原谅的，因为冰川理论是在后来才提出来的。不过，这使达尔文后来在发表自己的学术观点时更加小心谨慎了，再不能犯像罗伊河谷那样轻率的错误。看来，他迟迟不愿把自己关于生物物种进化的观点发表出来，可能这也是其中的原因之一。

达尔文的地质研究成果不仅在英国获得了很高的声誉，而且在欧洲，特别是在灾变论倡导者居维叶所在的法国，产生了很大的影响。法国地质学会作出了接纳达尔文为终身会员的决定。这是对一个外国地质学家所做工作的充分肯定，也是给予的极高荣誉。

在地质学研究中脱颖而出的达尔文成了英国地质学会升起的一颗明亮的新星。他既年轻又富有朝气。因此，休厄尔、莱尔等地质学家希望达尔文担任地质学会的秘书。开始，达尔文再三推辞，不愿接受这一职位。他给亨斯罗写信说：“这个职位虽然对我无疑地是一种巨大的荣誉，但它更是一种负

担。”他向亨斯罗诉说，自己还缺乏英国地质方面的知识；担任秘书要花费大量时间，自己手上的工作有很多；而且健康状况也不允许自己承担额外的工作。但是，在亨斯罗的劝说下，达尔文还是接受了这一职位。从 1838 年 2 月 16 日起到 1841 年 2 月 19 日止，达尔文整整干了 3 年，直到他从伦敦市区迁居到乡村达温，才把地质学会秘书的职务交给了后继者。

地质学研究是达尔文形成和论证生物进化学说的一个重要方面。达尔文的生物进化论是在莱尔的地球演化学说的基础上创立起来的。在一定意义上，可以说是莱尔的地质进化论的自然延伸和逻辑发展。对达尔文个人来说，他创立的生物进化论也是他自己的地质学研究的自然延伸和逻辑发展。生物的变化是同地质变化紧密相联的。地球的每一地层及其所保存的化石，既记下了地质史的一页，也记下了生命史的一页。研究地球的过去，考察高山海洋的地质变化，也联系着生物物种的变化。因此，达尔文这一时期的地质学研究是他建立生物进化学说不可缺少的准备，地质学研究是奠定生物进化论的基础研究之一。

宗教情结

达尔文在《回忆录》中简略地叙述了他回国至结婚这段时间的生活和研究情况之后，专门用了相当长的文字来说明自己的宗教观点。他说：“在这两年中，我被引导着对宗教问题进行了很多思考。”思考的结果是，对上帝创世的信仰发生了根本的转变。“我逐渐明白了，旧约比起印度教徒的圣书和野蛮人的信仰来，并没有什么值得相信的地方。”上帝的创造和神的启示“是完全不可信的”。

而在参加环球考察以前，达尔文虽然不是一个虔诚的基督教徒，但也从没有对《圣经》的创世说和基督教教义产生过怀疑。达尔文说：“当我在贝格尔舰上的时候，我持有十分正统的宗教观念。”这种正统的宗教观念在他环球考察的前期随处都表现出来。“我记得，我曾引用《圣经》作为不可反驳的依据来说明一个道德问题，有几个军 184 官听了哈哈大笑，虽然他们也有正统的宗教观念。我猜想，使他们发笑的原因，可能是那个论点他们听了感到很新奇。”

事情是这样的。

一天，达尔文和军官们吃完饭后在一起闲聊。话题扯到朋友们怎么才能相处得好。

斯托克斯说：“最重要的是以诚相见，对朋友不能想一套，说一套，做一套。”

沙利文补充道：“不仅要以诚待人，还要对朋友有信任感，不要多疑和猜忌。”

威克姆接过沙利文的话：“可是有的人就喜欢在朋友们中间把别人的事拿来说长道短，造成朋友们之间的隔阂。”

达尔文立刻插上去说：“这种人是违反《圣经》禁律的。《圣经》上说：‘不可在民中往来搬弄是非’。”

军官们看着达尔文严肃的样子，仿佛一个牧师在布道，忍不住要笑起来。达尔文还是很正经地继续讲：

“圣哲迈蒙尼德在《法律·关于精神品质和道德行为的条例》中说，搬

弄是非是这样一种人：他爱管闲事，走东家串西家，对这个人说‘某某说了什么’，对那个人又说‘我听到某某说了什么什么’。即使说的或传的事是真实的，搬嘴弄舌起的作用仍然是极坏的。”达尔文把他在神学院里读过的书搬了出来。军官们没有想到眼前这位年青的博物学家对宗教的禁律还那么熟悉。他们原本要笑的，但马上意识到现在谈论的是一个严肃的话题，笑到口边又咽回肚子里去了。

或许是达尔文感到这样谈话过于严肃，他就讲了《利未记·拉巴》的一个故事：“拉比西米昂·本·迦马列对他的仆人说：‘去集市给我买一些好的食物。’仆人去了，带回一只舌头。他又告诉仆人‘去集市给我买一些坏的食物’。仆人还是给他带回一只舌头。拉比西米昂·本·迦马列问他：‘我说要好的食物，你给我带回一只舌头。我说要坏的食物，你也给我带回一只舌头。这是为什么？’仆人回答说：‘它是善和恶的根源。当它善的时候，没有比它更善的了，因此它是好的食物；当它恶的时候，没有比它更恶的了，因此它是坏的食物。’”军官们开始都还没有弄懂其中的意思，想了想后才明白，原来好话坏话都是从说话的舌头里出来的。于是大家实在忍耐不住，大笑起来。

在基督教的教义中，不少是劝导人们弃恶向善、净化人的心灵的。它能在人们的内心深处激起美好的宗教情感。这种情感又会增强人们对宗教的信仰。达尔文说：“宗教情感曾使我坚信上帝的存在和灵魂的永生。”他带着这种宗教情感和信仰踏上了南美洲大陆的土地。在当时记下的《考察日记》中，他写道：当站在一处宏伟壮观的巴西森林之中时，“惊奇、赞美和对神的崇敬这些比较高尚的情感便充满并鼓舞了一个人的思想”，似乎上帝的创造是多么的伟大！

但是，随着考察的进行，大量的自然事实显示，《圣经·创世记》中说的，上帝在 7445 年前用七天时间创造出天地万物，越来越难以使人相信了。他在考察的后期，观察到了大量生物物种变异的现象，根本无法用上帝的创造进行解释。达尔文在 1836 年 1 月 19 日的日记中曾经设问道：一个没有宗教信仰的人怎样解释都属于同一个属，但不是同一个种的生物现象呢？难道他能够相信，把澳大利亚的蚁狮和欧洲的蚁狮看做是两个造物主各自创造出来的吗？或者像笃信上帝创世的地质学家说的，造物主是在不同时期进行创造的，它在造物的时候曾经休息过，因此有了两次创造的差异。能够相信这种地质学家的解释吗？这种解释当然是不可信的。地质变化大都经历了百万年以上的漫长时间，上帝的创造只发生在 7445 年前，而且中间还休息过，这怎么能够说得通呢？因此“《圣经》明显地伪造了世界历史”。

达尔文回国后对宗教的理性审视，不仅在于《圣经》的上帝创世说与他环球旅行所观察到的众多事实不相容，而且在于《圣经》中的上帝时时不忘给人以惩罚，“使人容易感到上帝是一个善于报复的暴君”。这也是同基督教的旨意不相符的。一个善于报复的暴君是不能够作为至高无上的形象来教化世人的。《圣经》中上帝的这一形象有违于宗教的道德教化作用。

达尔文是十分看重宗教在道德教化方面的作用的。他虽然改变了对宗教的信仰，但一生从不反对宗教活动。在他同笃信宗教的妻子爱玛共同生活的四十多年中，从未发生过有关宗教活动的争执。而且他认为，宗教活动可以使人们的心灵变得更纯洁，更美好，道德变得更高尚。在环球考察快要结束的时候，他曾和菲茨·罗伊舰长联名写了题为《一封关于塔希提岛和新西兰

等岛居民道德状况的意见》的信，向政府、教会和公众倡议支持传教事业。因为他在塔希提岛上看到了传教士在传布文化、提高居民道德水平方面所起的作用。达尔文 1835 年 11 月 19 日的日记中记述了在这个岛上的所见所闻：20 年前，岛上的土人经常发生流血的战斗，胜利者在战斗中不论对妇女还是对小孩都要杀戮；到处可见放荡的生活和纵欲的淫乱行为，因而造成任意杀害婴儿；他们崇拜邪神的威力，用人来作祭品。现在，由于天主教的传播，杀害婴儿、流血战斗的恶行被消除了，纵欲的淫乱行为也大大减少。“ 在这里可以看到比长老会教徒更加严格地遵守安息日的情形。 ”基督教在塔希提岛的传播，大大地提高了这个地方的文明程度和道德水平。因此他愿意同热衷于宗教活动的菲茨 · 罗伊一起呼吁政府和公众支持传教事业。

达尔文对宗教问题的思考是相当深入的，他不仅回答了神学家提出的合目的创造问题，而且从理智和感情上分析了宗教信仰的根源。

在剑桥学习的时候，达尔文认真地读过神学家佩利的《自然神学》，他曾经认为佩利关于上帝创造生物物种的“ 论证 ”非常有说服力。因为在佩利的“ 论证 ”中，充分地利用了各种生物的结构和习性作论据。在自然界中，各个生物物种都有自己独特的构造和生活习性，这使它们能够十分巧妙地避开各种敌人的伤害，争取到继续生存和繁衍后代的条件。蚌就是以它的身体构造——两片张合自如的石灰质硬壳为武器的。那么蚌的两片硬壳怎么能够巧妙地铰合在一起呢？依佩利的解释，“ 一种双壳类的美丽铰合部一定是由一个有智慧的神创造出来的，就像门窗上的铰链是由人创造的那样。 ”如果没有一个比人有更高智慧的神，怎么能够回答自然界中到处可见的像蚌那样奇妙的现象呢？如果不是上帝的创造，像蚌那样的构造和特性是怎样来的呢？这正是达尔文建立进化学说所要回答的问题。如果说，在他回到英国的最初一段时期还不能作出满意回答的话，那么在他受马尔萨斯的人口学说启示找到自然选择法则以后，各种生物的种种奇妙的适应现象，都可以得到合理的解释了。各种生物独特的结构和特性，是由它们各自生活的环境条件长期选择的结果，完全用不着一个超自然的上帝创造来说明。“ 佩利的这个论点已经失去了它的效力。 ”动物饲养家和植物栽培家能够通过选种和改变条件培育出新种。这些变异了的新种显然不是上帝创造而是由人培育出来的。可是神创论者却辩护说，这是上帝为育种家特意安排的。达尔文在《动物和植物在家养下的变异》中向神创论者质问道：我们是否应当相信，人们把从山上采来的石块按建造房屋的需要制成各种形状和大小的石料“ 都是上帝安排的吗？如果不这样相信，那么为什么我们要相信家养动物和栽培植物的变异是上帝为了饲养家的缘故而特意安排的呢？ ”“ 我们没有丝毫理由去相信家养变异是受了有意的和特别的引导；自然界的变异也是一样的，都是一般法则的产物。 ”

达尔文认为，人们之所以相信上帝存在，有感情上和理智上的原因。感情上，是因为“ 世界上存在着大量的苦难 ”，还有种种罪恶，人们幻想有一个无限仁慈的上帝来改变这个存在着大量苦难的世界，改进人类的道德。人们渴求改变苦难世界、消除罪恶的美好情感和愿望，使他们相信上帝的存在，乐于接受基督教的教义。达尔文在《回忆录》中进一步说道：“ 相信上帝存在的另一个起源是同理智有关而同情感无关的，而且这种信念有更大的分量。 ”当人们面对我们这个宏伟而奇异的宇宙，他不能以自己的理智和智慧作出合理的解释时，就会指望有一个全知全能的上帝来主宰。一个有理智的

人，不可能把包括能够高瞻远瞩的人类在内的宇宙看作是从盲目的机会和需要中产生出来的。因此，希望存在一个具有无限智慧的上帝，由它创造出我们这个宏伟而和谐的宇宙，似乎是合理的。达尔文说：“就我所能记忆的来说，大约在我写《物种起源》一书的时候，这个结论在我的思想中是强有力的；可是从那时起，它以非常缓慢的速度，通过许多波动，而变得较为微弱了。”因为他找到了说明生物界何以如此奇妙的自然法则，这就是生存竞争和自然选择。但是他认为，虽然用自然选择理论回答了生物物种是怎么起源的，可还是没有解决万物肇始的问题。他十分坦白地承认：“我不能假装可以对深奥的问题作一点最低限度的解释。万物肇始的奥秘是我们所不能解决的；人们必须满足作一个不可知论者，我就是这些人中的一个。”伟大的科学家总是诚实的，他不会说他不能做到的话。但是，当达尔文宣称“人们必须满足作一个不可知论者”的时候，就和他自己一生孜孜不倦进行科学探索的实际相违背了。他为探索物种起源的秘密，心力交瘁，终于还是揭开了笼罩在这个问题上的神秘面纱，人们也因此不再相信上帝创造生物物种的教义。自然界永远都会存在未被揭露的奥秘，而科学家们也会永远不停地进行探索。科学史就是这样写出来的。科学家不应该满足做一个不可知论者，要是那样，他就会在理智上感到需要上帝和宗教了。

我们看到，在以自己的进化学说给神创论致命打击的达尔文身上系着一个复杂的宗教情结。在他研究的领域，不论是地质学还是生物学，他都坚决否定神的启示和上帝的创造；但是，在情感上，他对宗教怀有深深的敬意；而在理智上，他也保留了信仰的地盘。

七、伦敦—达温

从 1837 年 3 月到 1842 年 9 月，达尔文在伦敦住了五年半。开始，他一个人租住在离博物馆和动物园都很近的大马尔勃罗街 36 号。1839 年 1 月，他和爱玛结婚后搬迁到了上高威尔街 12 号，在这里直住到他们移居乡下达温。达尔文不喜欢在喧闹的城市里生活，更是不愿意居住在烟雾弥漫的伦敦。他给表哥福克斯写信，称伦敦是个“讨厌的多烟城市”，甚至用“监狱”来比喻它，还说自己要逃离出去。但是，伦敦是英国的科学文化中心，这里有图书馆、博物院，住着众多的科学家，可以在各种科学学会获得最新学术进展的信息，进行学术交流。为了自己钟情的科学事业，达尔文又不得不住在伦敦，特别是他的科学研究刚刚起步的几年。爱玛是在优雅的麦尔庄园长大的，也喜爱在乡村里生活。但为了支持自己心爱的人的事业，还是陪着达尔文在伦敦住了下来。对人的一生来说，五年时间不算长。但达尔文在伦敦居住的时间里，勤奋研究，作出的成绩却是相当可观的。除了发表多篇关于动物学和地质学的论文外，还基本完成了环球考察三部曲：《贝格尔号航行期间的博物学研究和地质学研究》即《考察日记》、《贝格尔号航行中的动物学》和《贝格尔号航行中的地质学》。伦敦生活的这一时期，为他提出进化学说作好了多方面的准备。

终生伴侣

达尔文和小表姐爱玛相互爱恋已经很长时间了。只要查尔斯一到麦尔，就会看到爱玛和他在花园里散步的身影。爱玛喜欢听比自己小一岁的表弟讲话，因为查尔斯的谈吐不但高雅，而且有自己的思想。查尔斯也特别愿意向小表姐谈论自己读过的书、见闻的事。他们在一起朗读拜伦、密尔顿的诗，莎士比亚的历史剧，都感到特别的愉快。听爱玛弹奏钢琴，查尔斯最入神了；有查尔斯在场，爱玛弹奏得也特别投入。不论是达尔文家的姐姐妹妹，还是韦奇伍德家的哥哥姐姐，都看出了查尔斯和爱玛在相互爱恋着。他们自己也都感受到了对方的爱意，但是，谁也没有向对方明确地表白过。

在达尔文五年环球旅行归来第一次拜访麦尔时，爱玛已经等得“心焦如焚”了。她期待着查尔斯向她表白爱意。然而她失望了。虽然查尔斯对她还是像五年前一样的亲切，可就是没有听到查尔斯说出她想听到的那一句话。她有点埋怨查尔斯了。是他不爱自己吗？看来好像不是。他的年龄已经不小了，为什么还不向我求婚呢？他会有什么难处吗？可能是刚回国，有许多事急着要办，顾不上婚姻的事。或许过一段时间会来向我求爱吧。爱玛在心里七思八想，也不好对谁明说。依照当时英国上流社会的习俗，女孩子是不会主动向男子表达婚嫁意思的。自然爱玛也不能对查尔斯说出要他娶自己的话。查尔斯可真把爱玛害苦了。当然，达尔文并不知道会是这样。回国后，他一心只顾忙着整理自己采集的标本，写作《考察日记》和论文，全没有顾及到小表姐的感受。在 1838 年 11 月前的两年时间里，达尔文到麦尔拜访过多次，甚至在身体不舒服的时候还到麦尔来休养，已经把麦尔庄园看成了自己的家。查尔斯每次来麦尔，对爱玛总是那么亲切，与对其他表姐明显不同。他找爱玛闲聊，陪爱玛散步，有时还送给爱玛一本新出版的诗集或钢琴曲谱作为礼物。爱玛的爱火已经燃烧得很旺了，可查尔斯为什么还迟迟不向爱玛

求婚呢？他是怎么想的呢？怕爱玛不答应吗？还是在他的心中有其他的情人呢？

爱玛当时哪里知道，她心爱的表弟正经历着事业和爱情的痛苦煎熬。达尔文环球考察回来，采集了那么多标本，搜集了那么多资料，有多少事等着他去做呀。他怕耗去宝贵的研究时间，连地质学会的秘书都不愿意承担；要不是亨斯罗和莱尔再三劝说，他是不会接受这个职务。现在正是他科学事业腾飞的时候，他害怕分散精力，不愿意去做、去想那些有碍他集中精力的事。他要在科学事业上作出自己的贡献。这是他迟迟没有向爱玛表白爱意的真正原因。他知道爱玛是爱他的。而他，内心里也对爱玛十分爱恋。和爱玛在一起时就感到特别愉快。要是到麦尔见不着爱玛，就像失去了什么。紧张忙碌的时候，脑子里满是标本、资料；可是当忙完了一天计划的工作，夜深人静，坐在空荡荡的大马尔勃罗街的房子里，这时候，孤独的情绪就会从心底里升腾起来。望着壁炉跳动的火苗，火苗中似乎现出了爱玛的脸庞。她那一眨一眨的大眼睛，好像在对他诉说什么。听到二姐卡罗琳和大表哥乔赛亚第三结婚的消息，达尔文更是心烦意乱了。这本来是达尔文早已知道，预定了的事，可对此时的他来说，就像一根点燃的导火索引爆了他那被事业紧紧关住的感情闸门。渴望爱情和温馨家庭的洪水已经一泻千里，不可阻挡了。学究气十足的达尔文，他还特意地为此作了一番“论证”，企图用理智来控制和支持自己的感情。在保存下来的档案材料中，有几页特别的稿纸，稿纸上达尔文用铅笔写着是否应该结婚的文字。从这几页文字里可以清楚地看到，达尔文当时怎样在为爱情、家庭和事业之间的矛盾而苦恼的心情，他又是怎样地用理智进行评判、为支持感情作出“论证”的。

达尔文的这几页稿纸分为上下两部分。上部是提出问题列出利弊，下部是进行分析作出结论。达尔文对自己提出的问题是，是否应该结婚？他列出的弊端是，一旦结了婚，就要成为家庭的奴隶，陷入一般的社交活动，被迫去拜访和接待亲友；“如果因孩子多而迫使自己去挣钱糊口的话，那就会花去很多时间”；而被家庭拴住了，就很难再去欧洲大陆和美洲作考察旅行了。在列了这些可怕的不利方面后，他又鼓励自己“瞧瞧四周吧——不是有着很多幸福的奴隶吗？”在同页稿纸的另一边，他列出的结婚幸福的方面是，“孩子（如果上帝赐予的话）”，同孩子们嬉戏的快乐，“永恒的伴侣（老年时的朋友）”，家庭中“诱人的音乐和令人迷醉的同女人闲聊”。达尔文对着自己列出的结婚利弊，感情和理智的天平愈来愈偏向结婚了。终于在稿纸上出现了这样的呼号：“上帝呀！要是像一只无性别的工蜂那样，只知道工作，工作，工作！再没有别的事情了，而对人世欢乐毫无拥有地度过一生，该是多么不可想象啊！”人的一生“如果得不到亲近朋友的同情，那工作还有什么意思呢？”一个人不能像工蜂那样地活着。“不，不！我不要这样！我的生活应该是另一幅图景：一位殷勤温柔的妻子坐在壁炉旁的沙发上，一个美好的家庭，书架上摆着许多书籍，还有醉人的音乐……”和大马尔勃罗街 36 号房的冷清、单调乏味的现实对照一下，这是一幅多么不同而令人向往的景象啊！达尔文在这几页稿纸的最后，终于作出了“结婚，结婚，结婚！这就是要求证明的结论”。

达尔文决心建立家庭了。他把这个想法告诉了父亲，并且说自己要向小表姐爱玛求婚。达尔文医生完全支持儿子的想法。但他清楚地知道，韦奇伍德一家都是唯一神教的虔诚信徒。他自己就是因为和韦奇伍德家的宗教信仰

不同，老乔赛亚才坚持不肯把女儿嫁给自己的。他的婚姻经历了一番曲折。因此，他劝告查尔斯，在准备结婚之前，一定要把对基督教的怀疑隐蔽起来。达尔文在他的《回忆录》里特别提到了这一点。

1838 年 11 月 9 日，达尔文特意修饰了一番，和范妮姨妈一起来到麦尔。像往常一样，韦奇伍德一家对他们表示了热情的欢迎。爱玛本来在自己的房间里读书，听说查尔斯来了，赶紧从房里走出来。看见查尔斯不像往常，有点局促的样子，还有他那修饰得特别好的西装和领结，爱玛预感到有什么喜事要发生，对着查尔斯，也不由自主地腼腆起来。乔赛亚也看出了有点不同寻常。他故意制造了一个机会，对达尔文说：“以前同你谈的蚯蚓造壤土的事，我在花园专门用了一小块地作试验，让爱玛带你去看看。”乔赛亚说的蚯蚓造壤土的事，是指达尔文先前来麦尔休养时，他们讨论过蚯蚓在形成腐殖质土壤中的作用问题。乔赛亚不知道，在他的启示下，达尔文后来对这个问题作了专门考察，并写成了论文《论壤土的形成》在地质学会上报告，又在《地质学会会报》上发表了。

爱玛把达尔文带到花园的一角，指着几根小树枝围着的一块地说：“这就是爸爸说的试验地。”地上的土壤松松的，和邻近的一块地明显地不同。这一下子就引起了达尔文的兴趣。他拿起身边的树枝蹲下身翻起土壤来。

“爱玛，你看，有蚯蚓的地方，就有很多细小的土颗粒，显然是蚯蚓改变了原来的土质结构。”爱玛看达尔文专注的样子，不忍心打断他，便附和说：“是呀，这块地和旁边的一块地真的是不同呢。”

达尔文用树枝扒出了一条肥胖的蚯蚓，正要用手去拈它，爱玛紧张地失声喊了起来：“查尔斯，不要去碰它，当心它咬你。”达尔文缩回手，望着爱玛关切自己的紧张神情，周身涌起了一股幸福的暖流，赶忙安慰爱玛说：“蚯蚓是软体动物，不咬人的。”

“不咬人也不要去碰它，看那软绵绵的样子，怪怕人的。”爱玛嗔怪起达尔文来：“你看你，这么漂亮的衣服都沾上泥了。不在这里弄蚯蚓了，查尔斯，我们到那边去看爸爸新近从中国引进的菊花吧。”

“好。”达尔文顺从地站起身，跟着爱玛朝菊花地走去。

“爸爸说，中国的瓷器上有很多都画的是菊花。”乔赛亚的韦奇伍德陶瓷公司仔细地研究过中国的陶瓷。爱玛听过乔赛亚对中国花瓷的赞美。“爸爸引种中国的菊花，也想烧出中国那样精美的花瓷来。”

“我想舅舅会成功的。”11 月，正是入秋菊花初放的时候。达尔文指着一株绣球般的紫红菊花说：“你看，这朵花真大，它的颜色也很特别，要是更红更鲜像玫瑰那样就更好了。可惜，现在不是玫瑰开花的季节。要不，我一定摘一枝最红、最美、最大的献给你。”

听到查尔斯要采一枝最红、最美、最大的玫瑰花献给自己，爱玛看花的眼光立刻转向了达尔文。爱玛的眼光和查尔斯的眼光相会在一起了，爱情的火花从两个年青人的心底迸发出来。在两双眼睛对视的一瞬间，都感到了有一股甜丝丝的滋味涌上心头。爱玛又深情地看了查尔斯一眼，就羞涩地低下了头，摆弄起手上的手帕来了。

“爱玛，我爱你，想请求你做我的终生伴侣，你愿意吗？”达尔文紧张地说出了近一些时候想了千百次的心里话。尽管他说的这句话不像以往那样连贯，而且声音有些颤抖，可爱玛听起来是那样地动听，那样地悦耳。这是她盼望了多么久的一句话啊！

爱玛没有抬头看查尔斯，但感到他期待的目光在望着自己。她激动得发抖，不知道该说什么好，只是朝达尔文死劲地点了几下头就跑开了。

正在客厅同范妮谈话的乔赛亚看见爱玛一脸幸福的笑容，激动地跑进来，就知道发生了什么事，故意问了一句：“ 查尔斯呢？ ”

“ 他还在花园里。姨妈，爸爸，我回房去了。 ”

“ 发生了什么事？ ” 范妮姨妈似乎感觉到了什么。

“ 查尔斯来了您问他。 ” 爱玛羞涩地回答了一句，转身上楼去了。

“ 范妮，今天我们家有喜事了。 ” 乔赛亚也情不自禁地激动起来。正说着，达尔文走了进来。范妮姨妈看见他脸上像爱玛一样挂着幸福的笑容，发亮的眼睛还有些激动的潮润，完全明白怎么回事了。

“ 舅舅，我向爱玛求婚了。好像她已经默许了。您同意吗？ ” 达尔文走到乔赛亚的对面一本正经地说。

“ 为什么说 ‘ 好像 ’ ？ ” “ 我请求她作我的终生伴侣，她只是朝我点头，一句话也不说就跑开了。 ”

“ 傻孩子，难道你还不明白爱玛对你的心意？你快去派人告诉你爸爸，让他明天来麦尔为你们举行订婚仪式。 ”

第二天，达尔文医生来到麦尔庄园。11 月 11 日，乔赛亚和罗伯特为这对相爱的年青人举行了气氛热烈而不铺张的小型订婚仪式。韦奇伍德家的哥哥姐姐们向自己最小的妹妹表示了最衷心的祝福；卡罗琳和乔赛亚第三把他们结婚的纪念品赠送给查尔斯和爱玛，祝愿弟弟妹妹像他们那样婚姻美满，生活幸福。订婚仪式上，达尔文第一次热烈地亲吻了自己心爱的人，而不是像从前只在爱玛的脸上象征性地表示一下礼节。能歌善舞的爱玛拉着查尔斯跳起了小步舞。他们完全沉浸在幸福之中。达尔文度过了他在日记中说的“ 我生命中最值得记忆的一天 ”。

在保存下来的达尔文和爱玛的书信中，有两封可以清楚地感受到他们订婚时的幸福情景。一封是订婚后达尔文在伦敦写给未婚妻的，信中说：“ 任何人任何时候也没有像我这样幸福，或者说像您那样善良。我能使您真正地相信，在离开麦尔很久以后，我还认为，我没能畅快地表达我是多么感激您啊；我父亲一再重复乔赛亚舅舅的话：‘ 您得奖了。 ’ ” “ 这一点我是常想到的：我发誓要使自己成为一个非常好的人，以便多少能够配得上您。 ” “ 我主要担心的是，在像麦尔那样众多而友好的伙伴中度过了您的全部生活以后，您会为我俩在一起的安静的夜晚感到枯燥乏味。 ” “ 我亲爱的爱玛，我怀着极其温馨而感激的心情吻您的双手，这种幸福之情充满了我的全身。我的最大的愿望就是成为能够配得上您的人。 ” 和爱玛订婚，达尔文感到是多么的幸福，爱玛的爱对达尔文又是多么大的激励！

另一封是爱玛写给她的姨妈西斯蒙迪夫人的信：“ 当您向我问查尔斯 ·达尔文的为人时，我对他好的地方连一半也没有告诉您，……在上星期四，他同范妮姨妈一起来，向我正式提出求婚，要我作他的终生伴侣。我太难为情了，整天都充满了幸福感。因为家里客人很多，除了父亲、伊丽莎白、卡罗琳外，我们谁也没有告诉。姨妈，亲爱的爸爸和我一样地高兴和激动，我真希望您能看到他的快乐的眼泪，因为爸爸对查尔斯一向评价很高。……晚上我到了他们的房间，我们坐了很久，一直谈到很晚。我感到饿了，汉斯利到厨房拿来乳酪、牛油、白面包，还给我们做了一盘精美的小菜。……我从前就知道，查尔斯是个襟怀极其坦白的人，他的每句话都表现他的真正思想。

他是一个非常令人喜爱的人，他对自己的父亲和姐妹们非常有礼貌。他的性格非常温和。他是一个积极肯干的人。……现在，我感到我每天的生活都是幸福的。查尔斯很喜欢麦尔这个地方。我相信，只要可能，他随时都准备到农村。……查尔斯不喝酒。我不像萨拉姨妈那样，这一点我不在乎，倒认为这是令人高兴的。对于我命运中这个真正的转折本不想告诉您，但我迟早总得让您知道。我真是高兴糊涂了，本已出门去做礼拜的，走了半路又无缘无故地折了回来。我简直变成了一个白痴。”爱玛对达尔文的人品了解得多么真切，爱得是多么的深！得到了达尔文的爱，幸福的情感竟使她晕头转向，连上礼拜堂都不知道了。

爱玛本想达尔文能和自己一起住在麦尔庄园的。但达尔文和爱玛商量，结婚后，暂时要把家安在伦敦。因为他有许多研究工作要在伦敦做，而且他还担负着地质学会秘书的职务。爱玛知道，查尔斯和她一样喜爱乡村生活，完全理解和支持他对居住地的安排。为了查尔斯的科学事业，她无条件地放弃了自己的想法。罗伯特和乔赛亚也赞同他们把家安在伦敦。

达尔文一到伦敦，就把和爱玛订婚的喜讯告诉了莱尔夫妇。莱尔夫妇为达尔文找到一位品貌双全的好伴侣高兴，衷心地祝贺他很快就要建立幸福的家庭。

此刻，达尔文虽然还是一个人住在大马尔勃罗街，但他再也不感到孤单了，他感到爱玛的身影时时在伴随着自己。想到爱玛不久就会来伦敦和自己住在一起，全身无形中增加了一股活力。他一面抓紧撰写地质论文《盐层的起源》，一面在伦敦市区寻找合适的住所。当时达尔文给爱玛写信说：“找房子很困难，那些房主人全都变成了疯子，他们竟乱抬价钱。”为了分担达尔文的辛苦，爱玛特地进城来帮助达尔文。经过多次选择和商量，他们终于找到上高威尔街 12 号的小屋。这所房子虽然不大，只有前后两间，但房后却有一个长约 27 米的花园。对于爱好乡村生活、喜欢散步的达尔文和爱玛来说，这在伦敦市中心区就像是沙漠中的绿洲了。同时，它离地质学会也很近，便于达尔文做好秘书工作。选定了房子，达尔文开始为布置他和爱玛的新家忙碌起来。他购买家具，雇人修整房子。在他 1838 年的一个笔记本的最后一页，有这样一段记事：“大厅里要添置地毯、席。窗子要擦干净。楼梯间要冲洗。白色帐幔要洗净。红砖房间里的百叶窗要冲洗。所有房间里的纱布都要洗净。”这年的最后一天，他从大马尔勃罗街搬到了上高威尔街的新家。

中国的孔子说：“三十而立。”这话真应验到了英国的达尔文身上。正是在他 30 岁的时候，既立业又成家了。1839 年的 1 月，他是双喜临门：24 日，达尔文被推选为英国皇家学会会员；过了四天，在麦尔的圣彼得教堂里，爱玛的堂兄约翰牧师又为他和爱玛主持了婚礼。约翰牧师在婚礼上宣布说，两个纯洁的灵魂从此永远地结合在一起了。这话是真的，达尔文和爱玛相依相伴了一生。虽然爱玛和达尔文的宗教信仰不同，但她全身心地体贴达尔文，支持他的科学事业。爱玛对达尔文所作的贡献，可用得上中国现在流行的一句歌词：“军功章上有我的一半，也有你的一半。”达尔文在晚年的《回忆录》中说：“爱玛是我一生中明智的顾问和使人愉快的安慰者，如果没有她，由于健康的恶劣，在我漫长生活的岁月里将是凄惨的。”在达尔文为科学作出伟大贡献的功劳簿上，也有爱玛的一份辛劳。我们现在要来介绍一下爱玛了。

爱玛·韦奇伍德是乔赛亚的第九个孩子，也是最小的一个女儿。她 1808

年 5 月 2 日出生在麦尔庄园，比达尔文大八个月零十天。爱玛从小就十分聪明，加上勤奋好学，在伦敦的格列学校读了两年书，就能阅读法、德、意三国文字的书刊。她是全家最受宠爱的人，自幼就跟随乔赛亚和哥哥、姐姐们在国内和欧洲各地旅行。她三次游览巴黎，拜访过圣母院大教堂。两次到瑞士，饱览了日内瓦迷人的风光。她还去过意大利的罗马、米兰、佛罗伦萨、萨莱诺（维苏威火山）和德国的科隆。而在国内则遍游了英伦三岛，在伦敦、爱丁堡、克利夫顿、曼彻斯特……都留下了她的足迹。因此，她见多识广，博闻多知。爱玛秉性温良，品德贤淑，跟随父母信奉唯一神教。她熟读圣经和希伯来经典，是虔诚的宗教信徒。爱玛的容貌秀丽，端庄的鼻梁上配着一双动人的大眼睛，卷曲的棕发齐耳边自然下垂，更显出脸色秀美。她多才多艺，既会溜冰、骑马，又精于缝纫、刺绣；而且能歌善舞，用钢琴演奏贝多芬和亨德尔的乐曲，叫人如醉如痴。难怪远近庄园不少有身价的青年要来麦尔向爱玛求婚了。在达尔文回国以前，她就谢绝了两个崇拜者的追求。爱玛一心钟情于她的查尔斯。

达尔文和爱玛在麦尔举行完婚礼后，第二天就回到了伦敦。他们没有作蜜月旅行，因为爱玛知道，达尔文为准备结婚，寻找和布置新房花去了许多时间。达尔文有很多科学工作要作，她不能再让他把时间单纯用在陪伴自己上。但是在他们新婚的一段时间里，达尔文还是没有能够把全部精力集中在自己的科学事业上。很多时间用在接待前来祝贺的科学家朋友和亲属。在对客人的接待中，充分显示出爱玛是一个能干的主妇。她热情，亲切，招待周到，使客人毫无拘束，就像在自己家中一样。这给客人留下了难忘的好印象。来访的札德教授谈到主人给他的感受时说：“人们在回首往事时往往忘记哲学家深奥的哲理，而想起主人的热情好客。”

从 1839 年 1 月 29 日结婚算起，到 1882 年 4 月 19 日达尔文逝世，爱玛和达尔文共同生活了 43 年。43 年中，爱玛不但在生活上对达尔文关怀备至，当达尔文工作累了休息的时候，她为达尔文弹奏轻快的钢琴曲，朗读轻松愉快的小说，帮助达尔文调节紧张的神经；而且在工作上尽力分担达尔文的辛苦，帮达尔文抄写稿件，整理资料，还为达尔文译解外文信函和书刊。特别是在达尔文生病的时候，爱玛对达尔文的照顾更是体贴入微。她像一个心理医生，在达尔文因病不能工作产生烦躁不安的情绪时，总是给以耐心的劝慰。达尔文疾病缠身几十年，能够作出那么多出色的研究，写出那么多卓越的著作，虽然主要靠达尔文自己顽强的意志和努力，但如果没有爱玛对达尔文的照顾和帮助，这一切也是难以想象的。达尔文在《回忆录》中谈到爱玛时，表达了他那发自内心的感激和赞美。他说：“她是我最大的幸福，在我一生中，我从来没有听她说过我不愿她说的一个字。她永远都是最亲切地同情我，而且非常耐心地倾听我由于恶劣的健康状况和不舒服而屡屡发出的抱怨。……她赢得了周围每一个人的钟爱和称赞。”他们的儿子弗朗西斯在谈他感受到的父亲对母亲的关系时说：“她以最美丽的样子表现了她那温柔和同情的气质。同她在一起的时候他找到了快乐；通过她，他那可能笼罩着忧郁的日子变成了一种满足、安静和愉快的生活。”

疾病困扰

1837 年 9 月下旬，达尔文回国还不到一年，严重的心悸、头晕，就使他

不能坚持工作了。

这一天，像往常一样，房东太太中午来请达尔文进午餐。她敲了几下门，开始无人答应，后来才听见一个微弱的声音从房里传出来：“门没有闩，请进来。”房东太太进门一看，达尔文斜躺在沙发上，面色苍白，一脸痛苦的表情。她赶紧走到达尔文的身边，问：“达尔文先生，您怎么啦？”达尔文无力地抬起右手托住前额，躺着的身子往前倾了倾，回答道：“头晕，心慌，直想吐。”“您躺着不动，我给您煮杯咖啡喝，或许会好一点。”说罢便转身到厨房去了。

不一会，房东太太端来了刚煮好的咖啡。达尔文撑起身子，喝了两口，感觉稍许好了一点，但头还是沉沉的，心口堵得慌。“您去吃饭吧，我在这里再躺一会。今天中午我不能吃了。”房东太太还想留下来陪达尔文，但达尔文执意不让。房东太太不得已离开了达尔文的房间。刚走出门又转过身对达尔文说：“我吃过后给您做一碗茄汁奶油蛋汤送来。”房东太太的热心使达尔文十分感动。他本不想麻烦她，但他现在实在是无力对房东太太说推辞的话了。只好让她去做了。

房东太太走后，达尔文又喝了几口咖啡。咖啡刚下肚，心里难受的滋味似乎好了许多。可是没有想到，过了一会，竟天旋地转起来。房间的摆设都好像在眼前左右晃动。他闭上双眼，这种感觉并不见减轻。只好平躺在长沙发上，用右手指不停地在前额和两眼间的鼻梁处按摩。这样，头脑发胀的感觉可以减轻一些。不知过了多久，房东太太端着汤进来了。

“达尔文先生，现在感觉好一些吗？起来喝一点我给您做的茄汁奶油蛋汤吧。”

“谢谢您，我现在不想喝，也不能喝。我心慌得厉害，不能坐起来；坐起来看什么都好像在晃动。”达尔文改变平躺的姿势，侧过身来对房东太太说。

“您这样不吃怎么行？要不要我替您把贺兰医生请来看一看？”热心的房东太太问达尔文：“要不要把您的哥哥伊拉兹马斯找来？”

“太麻烦您了。您只把贺兰医生请来就行了，不用找伊拉兹马斯。”达尔文感激地对房东太太说。

贺兰医生来了。他查看了一下达尔文的眼底，用听诊器在达尔文的前胸和后背处听了听，又把住达尔文的脉搏默默地数了一会。“您的心跳太快，每分钟超过了 85 次。头晕可能是您用脑太紧张，心脏供血不足引起的。您是不是工作得太劳累了？”

达尔文还没有回答医生的提问，热心的房东太太就接上话了：“达尔文先生是工作得太累了。每天晚上，我睡了一觉醒来，还看见达尔文先生的房间亮着灯。”

“这段时间我要赶写完一本书，紧张一些。前两天我就开始感到心悸和头晕了，不过没有今天这么严重。”达尔文说的一本书是指《考察日记》。这时候，他白天联系编写出版《贝格尔号航行中的动物学》，晚上赶写《考察日记》。实际上达尔文上个月就已写完这本书交给了出版社，接着他又撰写了两篇地质学论文。

“达尔文先生，您不能这样工作了。您的病与过度劳累有关。我给您开一点增进心脏功能、减轻头晕头痛的药。您按时把它服完，有助于解除您的病痛。但是，我要告诉您，光吃药还不能治好您的病。您应该暂时停止您的

工作，离开伦敦休养一段时间。这对您的健康、您今后的工作都会有好处。”贺兰医生诚恳地对达尔文说出了自己的意见。

“谢谢您，贺兰医生。我会照您的意见做的。”

这是达尔文环球考察回来后的第一次发病。从这个时候开始，在他的记事本上多了一项内容，就是关于他生病的记载。而在环球考察以前，达尔文未曾生过大病。因为从儿童时代起，他就喜爱运动，并经常以跑得快而自夸。进入中学以后，他更是进行多种多样的运动，爬山、游泳、打猎、骑马，无所不干，无所不能。那时他的身体是健壮的。但是，五年艰难困苦的考察生活，风餐露宿，蚊叮虫咬，损害了达尔文的健康。据达尔文的父亲达尔文医生推测，很可能是达尔文在瓦尔帕莱索生的一场大病感染上了某种病原。这种病原浸染在血液里，长期地折磨达尔文。在达尔文 1835 年 3 月 26 日的旅行日记中，记载了下面这样一件事。

“夜晚，我经历了一次袭击。袭击者的名字就叫勃猎蝽。我正要进入梦乡时，突然感到有个柔软的、1 英寸左右、没有翅膀的小虫子在我身上爬。这个令人厌恶的小虫子就是勃猎蝽。它爬到身上是来吸血的。吸血前它的身子瘪瘪的，吸血以后身子膨胀起来，就变圆了。这时候，它们很容易被压扁。我在智利的伊基克北部和秘鲁都发现了它们。在智利的伊基克，我捉到了一只非常瘪的勃猎蝽。我把它放在桌上，虽然人们围着桌子，但如果把一个手指伸给它，这个大胆而可恶的虫子就伸出吸盘，开始吸血。在不到十分钟内，眼看着这个虫子的身体在不断变化，这真够稀奇的。被勃猎蝽吸血的手指没有一点疼痛的感觉。吃饱这一餐后，这只虫子可以四个月不吸血；然而在两周内，如果有机会的话，它还可以吸更多的血。”现在已经弄清楚了，勃猎蝽是南美锥虫病的传播者。南美锥虫病是南美洲广泛流行的一种地方病。它是一种慢性病。染上这种病，常常感到身体疲倦，四肢乏力，后期影响到心脏。也有的在感染初期会急性发作。他在瓦尔帕莱索生的一场大病，很可能是属于急性发作这种情况。

在南美大草原上，勃猎蝽通常都生活在土棚和犰狳的地洞里。达尔文在南美大草原考察时，由于阴雨绵绵，他常常“不得不在一个方形的土棚里呆上几天”，通常土棚里只有一张桌子和一个凳子。这里阴暗潮湿，是勃猎蝽寄居的理想环境。同时，勃猎蝽也寄生在犰狳身上，达尔文采集过这种动物，并且常常吃它们的肉。因此，达尔文当时很可能被带有寄生虫的勃猎蝽咬过，感染上了南美锥虫病。这也许是折磨达尔文几十年的疾病的病因。当然，这还只是一种推测，也不是专家们的定论。

1837 年的发病，对达尔文是个警告，提醒他再不能那样拼命地工作了。达尔文当时给亨斯罗写信说：“最近我的身体不很好，患了不舒适的心悸症。医生坚决地劝我停止一切工作，要我到乡间去住几个星期。”遵照医生的劝告，他先回到希鲁斯伯里，在蒙特住了半个月。他一回家就向父亲谈了自己的病情，父亲给他作了全面检查；但由于缺乏像现代医疗那样的技术手段，罗伯特一时也还拿不准他患的什么病。他和贺兰医生一样，建议儿子注意休息。在蒙特，放松的生活，清静的环境，使达尔文的病情很快得到缓解。过了两周，他又转到麦尔庄园去休养，因为那里有他心爱的爱玛，可以陪他散步聊天。在麦尔休养期间，他还是没有完全放下工作。他观察了地里蚯蚓对形成壤土的作用，并同乔赛亚舅舅进行了热烈的讨论。他后来在地质学会上报告的论文《论壤土的形成》，就是这时候酝酿出来的。

在回伦敦之前，他特意到怀特岛拜访了住在那里的表兄福克斯。这一方面是他想去看看海岛风光，告别海上生活一年了，有一种怀念的冲动；另一方面是，福克斯在他所住的怀特岛作过地质考察，给达尔文写信谈到那里的地质情况，这时正在研究地质学问题的达尔文，很想去看看“那个有名的断层线”，看看那个被福克斯称为“对地质学家是世界上少有的地方”。福克斯像个导游，带着达尔文游览了怀特岛的几个最美丽的地方，看了岛上所有的奇特的地质景观。这对达尔文已经是不虚此行了，但更重要的是，达尔文了解到福克斯还在自己的庄园里作育种和动物杂交的试验。这些试验对达尔文后来考虑物种起源问题，有过很大帮助。

经过一个月的休养，达尔文恢复了健康。他回伦敦后首先拜访了莱尔，告诉他自己生病和休养的情况。莱尔对达尔文说：“工作要努力地干，但要以不损害自己的健康为限度。累病了不能工作，时间损失的还会更多。我自己有过这种体会。根据我的经验，一天之内不能长时间地用脑干一件事，这样不仅很容易疲劳，而且会损害大脑的健康。我把一天的工作时间分为几段，每两个小时就间歇一会，从书房里走出来干一点别的事情，让大脑休息调节一下。”听了莱尔的话，达尔文感到莱尔更可敬了，他不仅善于工作，而且善于安排。后来，达尔文也采用莱尔的办法，“每次仅工作两小时左右，然后出去到街上办理一下事务，回来后再开始工作。”达尔文的工作方式作了这种改变后，感觉比以前好多了，因此特意写信告诉莱尔：“这个新安排非常成功。”

好的安排使达尔文的身体机能得到某种调节，因此他十分注意自己生活和工作的秩序。直到晚年，他都过的是极有规则的生活，每天的生活节奏很少被打乱。要不是这样，以他的患病之躯，是很难写出那样多的著作，活过古稀之年的。有规则的生活虽然缓解了达尔文和疾病的矛盾，但是它还是不能够使达尔文彻底摆脱所患疾病的困扰。在达尔文的日记和写给亲友的书信中，经常可以看到他身体不适的记述和求医治病的报道。例如 1845 年回复胡克的信中说：“你很亲切地问到我的健康情形，关于这点我没有什么可说的，我的健康一向都表现了同样的情形，好几天，坏几天。在已过的三年中，我相信我没有过一整天或者说是一整夜我的胃不大闹一番的，并且在大多数日子里感到了疲惫。”1848 年 11 月 13 日，达尔文的父亲去世了。他愧疚地告诉友人：“当时我的身体是这样的坏，以致不能行路”，连参加陪伴送葬的行列到墓地都不能。“在整个的冬季中，我的身体确实坏极了，不仅老毛病犯得严重，而且我的神经系统开始受到了影响，所以我的手发抖，头时时感到眩晕。三天之中我总有一天不能做任何事。”他的孙女拉菲拉特在《往事片断》中谈到幼年时祖父给她的印象说：“在达温，他生病被认为是一件正常的事。”

达尔文的大半生都是在疾病的困扰中度过的。疾病不仅给达尔文造成肉体的痛苦，而且带来精神的折磨。最为严重的是，1844 年 7 月他担心自己患病严重，不能完成他花了近 10 年心血准备和撰写的《物种理论概要》，痛心地给爱玛写了一封遗嘱式的信。关于达尔文如何谨慎小心、呕心沥血地建立自己的进化理论，我们将在后面作详细介绍。这里我们抄录下他的这封遗嘱式的信，可以看出，疾病给他带来了多么大的困扰，以致在他还只有 35 岁的时候就不得不想到立遗嘱了。同时我们也可以了解到，达尔文对自己所创理论的信念是多么的执着。下面我们来看达尔文的这封信，他对爱玛写道：

“ 我刚写完我的物种理论的概要。若依我所想的，如果将来即使只有一个有资格的裁判者接受我的理论，那也将是科学上的一个相当大的进步。

“ 如果我骤然死去的话，这封信就算是我最庄严的和最后的遗愿。我确信，你会认为这同依法写在我的遗嘱上是一样的。我请求你拨出 400 英镑来作出版的费用，请你自己或者通过亨斯罗（乔 · 韦奇伍德先生）来努力实现我的遗嘱。我希望你把我的概要同那笔钱一起交给一个有资格的人以便促使他去努力修改和扩充概要。把我的博物学方面的书籍全部交给他，这些书或者画上了着重线，或者在书的页底指出了请着意检查和注意的页码。这些地方或者与题目实际上有关，或者可能有关。我希望，你把所有这些书籍编一个目录作为吸引任何编者的一个手段。我还希望，你把用咖啡色纸写的全部笔记交给他。这些从各种著作上摘录下来的笔记会帮助我的编者。请你或者任何一个同事，在编者选择他多少有点用的笔记时要给予帮助。我让编者来确定，这些事实是否应该放进正文或者把它们作为脚注、注释和补充。因为检查脚注和札记是一件枯燥的工作，而且因为修改、增加和改变我的概要需要花相当多的时间，我把 400 英镑以及著作可能得到的收入作为奖励。但是，作为交换，我认为，编者必须做到由图书出版商或者自费把概要发表出来。纸夹里的许多札记包含着我认为的一些肤浅的看法或是现在看来无用的旧观点。很多事实看来对我的理论也没有关系。 ” 接着，达尔文列举了几个可作为编者的人选。“ 如果上述人中没有一个愿意承担，我就请你就编者（必须是地质学家兼博物学家）一事同莱尔或者其他任何一个合适的人商量。若是还要 100 英镑才对吸引好的编者有作用，那就请你把钱数提高到 500 英镑。 ” 信落款的日期是 1844 年 7 月 5 日。在这封遗嘱式的信的另一页上，还写着‘ 如果在寻找这样的编者有困难，那么就可以按原样发表我的概要。当然，要加上个注释，说明概要是几年前凭记忆写成的，未作过修订，不得已才按现在这个样子发表的。 ”

可以想象，达尔文当时写这封信的时候，心情是多么沉重。糟糕的健康状况使他时时担心病魔会夺去他的生命，耗费多年心血构想的物种理论也会随之被永远埋葬掉。而他坚信，他的物种理论 “ 是科学上的一个相当大的进步 ”。如果自己对科学能够并且已经开始作出的贡献，因惨遭不幸而被埋葬于九泉，那是何等的悲哀！为了防止不测，达尔文不得不提笔给自己最亲近的人写下这封令她悲伤的信。很明显，疾病对达尔文的困扰简直到了登峰造极的地步。当然，幸运的是，达尔文的健康还没有他当时想象的那么恶劣。在爱玛的精心照顾和耐心的心理护理下，通过自己的顽强意志和合理安排，达尔文一次又一次地战胜了困扰他的疾病，完成了生物进化学说的创立和论证。他立下的为科学事业作一番贡献的宏愿，终于得以实现。

定居达温

前面已经说过，达尔文和爱玛都喜爱僻静的乡村生活，而不大情愿居住在烟雾笼罩、车马喧哗的伦敦；但为了达尔文的科学事业他们又不得不在伦敦住下来。开始，他们对都市生活的嘈杂还能忍受，时间一长，烦躁不安的情绪就日渐滋长了。达尔文的健康状况越来越使爱玛担心。达尔文时时发作的晕眩、胸闷、头痛，向爱玛表明，他们已不适宜在城市里生活下去了。爱玛清楚地知道，查尔斯每次在伦敦发的病，都是在麦尔庄园或是在希鲁斯伯

里休养康复的。显然，乡村生活对达尔文的健康有利。给达尔文治病的医生也是这样建议的。加之，这时他们已不是两人世界，而是有一儿一女的四口之家，上高威尔街的两间房子已经拥挤不堪了；何况爱玛还怀着第三个小孩，现在的两间房就更难住下了。

“查尔斯，我们要尽快找房子了。威廉的小床和安妮的摇篮已经把卧室塞得满满的，小宝宝生下来怎么住呀。”孩子们都睡了，爱玛躺在床上对正在收拾桌上书稿准备睡觉的达尔文说。

“是呀，这些天我也在考虑房子的事。你说是在伦敦找房子还是到乡下去找房子呢？”

“到乡下当然好。那里多清静呀，空气又新鲜，哪像伦敦这地方，整天都是人来车往、吵吵嚷嚷的。这对你的健康很不好。连我都受不了这地方。”一谈起住处，爱玛就把对伦敦的不满发泄出来了。但她很快就意识到，伦敦有自己丈夫的事业，忙改口问达尔文：“搬到乡下去，会不会影响你的科学工作？”

“我也讨厌住在伦敦。现在我已越来越不能适应伦敦喧闹的环境了。回到你喜爱的麦尔庄园，可能不行。那里离伦敦太远了，同科学界的朋友们联系来回太不方便，我的身体也受不了。我们能不能在伦敦附近的乡村买一处住地呢？”

“好。”爱玛马上同意了达尔文的这个想法。看来这是最佳选择了，既能避开城市的喧闹，住在他们喜爱的乡村，又便于达尔文进行科学活动。

正是他们要在伦敦近郊寻找合适住地的时候，天文学家赫歇耳前来拜访。赫歇耳是达尔文敬重的莱尔的好朋友，贝格尔舰在非洲好望角停留时，达尔文拜访过在那里作研究工作的赫歇耳。赫歇耳现在在伦敦郊区有一个庄园。他打算写一部宇宙论的著作，请求达尔文在地质学、生物学方面提供帮助。

本来不大的客厅又被威廉的玩具占去了一个角，更显得窄小了。爱玛给赫歇耳端来刚煮的咖啡，放在同沙发坐位挤得很紧的茶几上，十分抱歉地说：“赫歇耳先生，房子太窄了，您坐得不舒服吧？”

“还好，还好。”赫歇耳客气地说。

“我们正在找房子，准备搬迁。但我们不想再住在伦敦市区里了，打算在郊区找一个地方。”达尔文向客人介绍了他和爱玛刚作出的决定。

“在郊区的乡村住好。我的庄园就在贝克纳姆，距伦敦不远，欢迎您们去看看贝克纳姆春天的景色。您们想要什么样的地方，我可以帮您们打听打听。”

“太感谢您了。”达尔文说了这句话后转过头来征求爱玛的意见：“我们什么时候去拜访赫歇耳先生的庄园？”

“赫歇耳先生什么时候方便？”爱玛又转向赫歇耳。

“什么时候都可以，随时欢迎您们来。”

“今天是星期六，定在下星期三行吗？”达尔文这样说，既是征求爱玛的意见，又是询问赫歇耳。

“好。我下星期三在庄园里恭候您们。”

这一天的清早，达尔文一家四口乘上马车向赫歇耳庄园的所在地贝克纳姆驶去。离开了伦敦市区，他们的视野明显感到开阔了许多，空气也觉得特别清新，似乎夹杂着一股泥土的芳香。小安妮坐在爸爸的腿上，望着车窗外

不断变化的景象，感到特别兴奋，咿呀咿呀地叫个不停。威廉坐在妈妈身边虽然不像妹妹那样激动，但他也不时地从座位上爬起来，让妈妈帮他看到窗外的景色。车厢里充满着一种欢乐的气氛。孩子们这样高兴，在上高威尔街是很少见到的。“ 查尔斯，你看，孩子们也像我们一样，喜爱乡村生活。 ”“ 是呀，我们绝不能在伦敦再住下去了。一定要在乡村找一个地方搬出来。 ”达尔文和爱玛一路上都讨论着怎样在农村安家的事，不知不觉就到了贝克纳姆。

贝克纳姆真是个好地方。村庄被丛丛的绿树环抱着，清澈的小河从村前的绿阴下流过。树上的鸟儿鸣叫着炫耀它们的歌喉，彩蝶、蜜蜂在开花的油菜地里飞来飞去跳着动人的舞蹈。马车在赫歇耳的三层楼房前的草坪停下来，赫歇耳先生已在门前等候了。

“ 赫歇耳先生，您的庄园太美了，真像我父亲家的麦尔庄园。 ”爱玛一下车就谈出了她的感受。“ 要是我们能找到像您这样的庄园，就好了。 ”

“ 我从您们那儿回来后，查问过几个地方。您们先休息，在我的庄子到处看看，然后我带您们到那几个地方去。 ”

赫歇耳陪客人参观了他的花园和天文观察室。花园里有含苞的玫瑰、初放的月季，几株杜鹃花开得特别鲜艳，大丽花种的满园都是。“ 可惜，现在不是大丽花开花的季节，要是晚几个月，各色各样的大丽花竞相开放，那才好看呢。 ”赫歇耳既是遗憾又是自我炫耀地说。

“ 住在伦敦是很难有像您这样的花园的。爱玛和我决心不在伦敦住了，一定搬到乡下来。 ”达尔文把他们的决心向赫歇耳又表白了一次。

达尔文和爱玛在赫歇耳的庄园住了三天。赫歇耳带领他们察看了贝克纳姆附近的几处地方，但没有一处合适。不是住房位置不好，就是房屋太破旧，完全不能住人；或是价格太高，他们支付不起。这一次达尔文和爱玛未能看中合意的地方。

过了两个月，赫歇耳写信告诉达尔文，在肯特郡奥宾顿的达温村有一幢房子和十几英亩地出让，请他们去看看是否中意。这些天达尔文正在为还没有找到房子犯愁。爱玛的临产期越来越近，要是不在较短的时间内解决房子问题，麻烦的事就多了。接到赫歇耳的信，达尔文和爱玛立即赶到达温去察看。

达温村在伦敦的东南方。从伦敦到达温村约有 20 英里的马车路。这个约有 400 人的村子位于英国两条比较大的路所形成的夹角中间。这两条路中的一条通往藤布里奇，另一条到威斯特罕。达温村同这两条主要的交通线有弯曲的碎石小路相联，进出不是十分便利。在它的西北面，一列陡峭的白垩山把它同威尔德地方隔开，成了阻隔达温和伦敦的屏障。这就是它虽离伦敦不远但又极其僻静的原因。达温村位于一块海拔 500 米高的孤地上。白垩堤岩上散布着一些矮小的树林，景色并不十分美丽。但从高地上向下俯视，层层耕地错落交织，倒是令人赏心悦目的。

在村南约 800 米的地方有一幢方形的三层砖砌楼房。这就是德隆马特牧师准备出让的房屋。德隆马特牧师带领达尔文夫妇察看了房屋及与房屋相关的所有产业。这幢三层楼房是上个世纪的建筑，已经年久失修，完全没有了往日的风貌。粉刷的石灰许多已经脱落，一些屋瓦也悬空欲坠。房屋的后面有一个花园，它的四周既没有绿篱也没有围墙，完全是一块开阔地。园中长满了杂草，呈现出一片荒芜的景象。周围还有 18 英亩的土地。德隆马特牧师

领着达尔文和爱玛看这些土地的地界，这 18 英亩土地大部分都是一片荒野，只有少数地方种着庄稼，长有树林。察看完了所有的地方，他们并不十分满意。如果搬来居住，须得大加修整和收拾。但是，他们感到这里有一个特别突出的优点，就是清静，它不但远离了伦敦的喧闹，连达温村的吵闹声也听不到。不过，村里小教堂的洪亮钟声还是隐约可闻的。这种清静的环境是他们最为看重的。经过商量，他们还是花了 2020 英镑买下了这幢房子和土地。

在接下来的几年时间里，达尔文除了撰写他的科学著作和思考物种问题外，花了不少时间建设他的达温新居。开始，他对房屋重新进行了整修，外墙刷了一层颜色柔和的灰泥。室内各个房间都用洁白的石灰粉刷一遍，显得明亮多了。楼梯的扶手和壁炉漆上了古朴的紫红色。房顶的瓦片也作了翻修。整幢房子焕然一新，已经宜于住人了。爱玛和孩子 9 月 13 日先迁入了新居，达尔文处理完伦敦的旧房后，也在 17 日住进了达温。这幢楼房的底层有四间房。朝向东北的两间成正方形，较大，达尔文用其中朝北的一间作书房，另一间作餐厅。朝南的两间，一间是通向楼上卧室的过道，一间布置成为会客室。新家刚安排好，爱玛就生下了他们的第三个孩子玛丽。不幸的是，这孩子未满月就夭折了。这给他们乔迁新居的喜悦罩上了一层悲伤的阴影。

在爱玛休养的日子，达尔文一面雇工修筑人行道路，开辟菜圃、果园，一面整治房后的花园。他在菜圃里选了一块地作试验用地，并且盖了一座小温室。在花园的四周栽种了一排灌木，将园边小路铲低，把铲下的土培在灌木中形成一道土墙，这样使花园有了屏障而成为一个幽僻的地方。

移居达温的第二年，他们又将会客室的南墙全部拆除，向外扩建成弓形后墙，使室内面积几乎扩大一倍，而且光线也更充足了。达温新居的建设，使达尔文整天忙个不停。他在这年的 3 月 23 日写给福克斯的信中说：“ 现在我忙碌异常，要在房屋的侧边加建附属设备，昨天刚铺上第一块砖。除此以外，我几乎天天在开辟一块菜圃，同时还有种种计划和杂事，一天到晚，工作总是干不完。 ”

在达尔文对达温居所的建设中，特别需要说的是“ 沙径 ”。这是一块向卢布克爵士购置的狭长土地。它紧靠在达尔文家牧草地的西南边，南北长约 200 米，宽约 40 米。达尔文把分散在牧草地的树木全都移栽到这里，并增加了许多新的树木，如榛树、赤杨树、菩提树、鹅耳枥、桦木、水蜡树等，使它成为了一个众多树种交错的小林区。在这个人造的林区里面，铺筑了一条人行的碎石路，由于路基原本是厚沙层，因此达尔文把这条林间小道称为“ 沙径 ”。达尔文每天都要到沙径散步，或是单独一人，或是爱玛陪伴，在“ 沙径 ”上绕着林子走上几圈。在这里，他欣赏着林中的风光，看着鸟儿在树枝上飞来跳去，听它们愉快地歌唱，让自然的乐趣来调节他工作紧张的神经；孩子们也常到“ 沙径 ”来做游戏，这时他就和孩子们一起玩耍，分享孩子们的快乐；更多的时候是，他漫步在这条小路上集中思考重大的科学问题：变种是怎么来的？新种怎么能够形成？动物饲养家和植物栽培家能够培育出新的良种，自然界有没有像育种家那样的手选育出新种来呢？……许多问题在这里不知想了多少遍。走着，想着，想着，走着，脑子里会突然地冒出一股灵感，把各种零散的自然事实演绎地串了起来。这时候他会立即回到书房把所想的记录下来。达尔文的许多思想都是从这条“ 沙径 ”上走出来的。因此他把这条“ 沙径 ”称为“ 思想之路 ”。

达尔文之所以移居伦敦近郊的达温，而不回到各方面都比达温好得多的

麦尔，是因为他想同伦敦的科学生活保持联系。正如他 1842 年 12 月对福克斯说的：“我希望每两三个星期到城里去一晚，以便保持和科学家们的接触和维持我自己的热忱。这样我就不会变成一只十足的坎特猪了。”定居达温的最初几年，还能像他说的那样两三个星期去伦敦一次。后来他就难以做到了。一则是他的身体越来越坏，每到一次伦敦都感到非常疲倦，有时还要病上几天。再则是，他家的赶车人是一个老园丁，动作迟缓，上下山坡特别费劲。他不仅不能把达尔文直接送到伦敦，就是送到十英里远的火车站，也使达尔文觉得疲倦不堪。达尔文出门的次数越来越少，因此和科学家直接交往、参加科学活动也越来越少。但是达尔文丝毫也没有减少自己的科学热忱，中断同科学家的联系。这靠的是频繁的书信往来和科学家们来达温访问。每天都有从英国和世界各地寄给达尔文的邮件，也有从达温发至各地的信函。给达尔文家送信成了当地邮局的一项专门业务。发达的英国邮政为多病的达尔文居住在僻静的乡村提供了进行广泛信息交流的渠道。否则他真要如自己说的“变成一只十足的坎特猪了”。

达尔文在达温生活了整整四十年。这四十年中，除了外出治病、回希鲁斯伯里或麦尔探亲、参加科学会议，他过的都是按严格作息安排的有规则的生活。1846 年 10 月写给菲茨·罗伊的信确切地说明了他在达温生活的这种情形。他说：“我的生活过得像钟表的机器那样有规则，当我生命告终时，我就会停在一处不动了。”

下面是弗朗西斯《回忆我的父亲的日常生活》的一些摘录，它真实地记载了达尔文在达温的生活情形。

> 他起得很早……早饭以前，他经常溜一个弯儿，这个习惯是在他第一次进行水疗时开始的。直到他去世的前夕，他都保持着这个习惯。当我是一个小孩子的时候，我喜欢同他一道出去。
>
> 7 点 3 刻左右，他独自吃早餐。在这以后他开始工作。他认为从 8 点到 9 点 30 分这一个半小时是他的最好的工作时间。9 点半，他到客厅看寄来的信。如果信件少他就高兴，如果信件多，有时他会感到有些烦恼。在这以后，他便躺在沙发上听别人朗读家信。
>
> 读信，也包括读长篇小说，要继续到 10 点半左右，然后他回去工作，直到 12 点或 12 点 1 刻。到这时，他常以一种满意的语气说道：‘我已作完了整整一天的工作。’接下来他就到室外去，不论晴雨都是一样；晴天的时候，他常带那只白色猎犬‘宝丽’和他一道去。
>
> 父亲的中午散步，通常是由察看温室开始。在这里，他看一看那些需要临时检查的发芽种子或试验中的植物。在这以后，他便作健身散步，或是绕着‘沙径’走，或是在住宅附近的自己土地上走。
>
> 达温的午饭时间是在他中午散步以后。他爱吃甜东西，喝很少一点酒。他非常憎恶饮酒过度。他时常警告他的男孩子们，不要经不住引诱喝过多的酒。记得当我还是一个小孩子时问他喝醉过没有，他很严肃地回答我，在剑桥有过一次。说起这件事他就感到羞愧。
>
> 午饭后，他躺在客厅的沙发上看报。在那些非科学性的书刊中，他自己看的，我想只有报纸一种。其他的书刊，如小说、旅行记、历史，都是别人朗读给他听的。他对生活的兴趣非常广泛，所以报纸上有很多令他注意的事。……看报纸以后，就是他的写信时间。他的书信和著作的手稿都是坐在炉边的一把大马尾椅中写成的。如果应写的信很长或是

很多，他就会根据一个粗略的底稿口授这些信。……在用纸上他是特别节约的，与其说是一种俭省，毋宁说是一种嗜好。他把来信中一切空白的纸张都保存在一个纸夹中，以便用来写笔记；因为他重视纸，所以他在旧稿纸的背面写了很多的东西。

在下午 3 时左右他写完了信以后，就到他的寝室中去休息。他躺在沙发上抽烟，并且听别人给他读小说或者非科学性的书。他只在休息时才抽烟，工作时也闻一闻鼻烟提神。在别人读书给他听的时候他常常睡去，醒了后常为没有听到小说中的几段而表示遗憾。因为我母亲总是不断地读下去，恐怕声音一停止就会惊醒他。到 4 点钟，他下楼来穿衣服准备出去散步。他是非常准时的，只要一听到他下楼的脚步声就可以有把握地说，时间是 4 点钟了。

从 4 点半左右到 5 点半是他的工作时间。在这以后他到客厅中闲坐一会，到 6 点左右再上楼去休息一次，听人读小说并且抽一支烟。

到 7 点半，当我们吃晚饭的时候，他吃一些简单的茶点和一个鸡蛋或是一小块肉。晚饭后他从来不留在饭厅。他同母亲一起到客厅下双陆棋。每晚下两盘。他们记录了许多年来每人的胜局。在下棋时显得很兴奋，常为自己的坏运表示沉痛的悲叹，并且对我母亲的好运装出夸大的恼怒。下完棋后他在客厅中看一些科学书籍，如果那里有很多人谈话，他就到书房中去看。

晚间，也就是在他尽其所能地读了一些书以后，在别人读书给他听以前，他常躺在沙发上听母亲弹钢琴。虽然他的听觉不很好，但他的确热爱优美的音乐。在我的记忆中，他对优美的曲调有强烈的爱好。他常哼一首威尔士歌《通宵达旦》。他特别喜欢贝多芬的交响乐的某些部分和亨德尔的一些作品。在母亲弹奏的那些曲调中，他把特别喜欢的列成了一张小表，并且用几个字记下了每首曲子给他的印象。

一到夜间他就感到很疲倦了，晚年的时候特别如此。他大约在 10 点钟离开客厅，10 点半就寝。夜里他通常是睡不好的，时常清醒地躺在床上或是坐在床上达几小时之久，因此感到了极大的痛苦。

最后弗朗西斯总结性地写道：父亲过的是极有规律的生活。“对他来说，做出任何一件超出生活规律以外的事都是多么痛苦和困难；哪怕参加一次最平静的集会，他也觉得是一件吃力的事。1871 年，他曾到乡村小教堂从头到尾参加了他长女婚礼的短短仪式，当时他所感到的疲倦就使他难以忍受。”不是万不得已，达尔文是绝不改变他每天的生活安排的。

达尔文正是以他有规律的生活方式与病魔进行了几十年的有效抗争，为他赢得了延续生命的时间，从而使他终于能够完成科学进化学说的创立。

八、物种起源（一）

达尔文一生的科学成就很多，发表了许多著作和论文，在地质学、动物学、植物学、人类学等领域，他都有所贡献。但这些成就并不能使他成为科学史上名扬千古的伟人。他之所以能够与哥白尼、牛顿齐名，在科学史上开创一个新的时代，还是因为他对物种起源的研究，创立了科学的生物进化学说。1858 年他第一次公布了自己的生物进化论观点。第二年，发表了他 20 余年苦心酝酿、殚思极虑的著作《物种起源》。《物种起源》的出版，就像 171 年前牛顿的《自然哲学的数学原理》出版一样，在科学史上树立了一块新的里程碑。如果说牛顿以他的《自然哲学的数学原理》为力学和物理学的发展开创了一个新时代的话，那么达尔文的《物种起源》则给生命科学乃至于一切有关演化科学的研究升起了一盏明亮的航灯。而且，从自然观和方法论上看，比起牛顿的著作来，《物种起源》的意义可能更加伟大。牛顿著作中的自然界是周而复始、永恒循环、固定不变的大机器，而在达尔文的著作中，自然界则是有着新生和创造、死亡和毁灭、生生不息的活机体。它更加符合这个世界的情形，因此也更能够成为指导科学家们进行研究的向导。下面我们就来围绕《物种起源》编写主人公的传记。

从头说起

自从人类在地球上出现以来，就在思考：我们周围的一切，特别是千奇百怪、姹紫嫣红的生物界，天空飞的、地面跑的、水中游的、土里钻的，各式各样的动物；高大的乔木、矮小的灌木、娇美的花卉、柔韧的小草，形形色色的植物，它们都是怎么来的？西方基督教的《圣经》告诉人们：它们是上帝创造的。《圣经》在“创世记”中说：上帝第三天创造了植物，第五和第六天创造了动物。千百年来，在基督教传布的地区，人们都信奉这种看法。到 18 世纪，近代科学开始发展的时候，研究生物学的科学家们思想还禁锢在这种信仰中。不过，已开始有人提出不同的看法了。

林奈（1707—1778）是对生物学发展作过重大贡献的瑞典科学家，也是 18 世纪最有影响的特创论者。他对当时的生物进行了系统的分类，阐述了动、植物种属的定义，确立了动、植物分类的双名法，结束了生物分类的混乱状态。同时，他认为各个生物物种都是由上帝分别创造出来的，生物物种是不变的，上帝“当初创造了多少物种就有多少物种”。他虽然肯定农业生产中培育新品种的事实，承认“有机体在人类活动的影响下能够变异”，但是，他又认为，“如果让它们任意发展的话，它们会恢复到以前的初生状态”。林奈的思想得到了教会的推崇和支持，是 18 世纪占统治地位的思想。与林奈同年出生的法国博物学家布丰提出过地球自身形成的假说，因而含有否定上帝创造物种的思想，就受到巴黎大学和教会的警告，被迫写出悔过书，声明“放弃所有在我的书中所说的关于地球形成的说法，并放弃所有可能与摩西故事相冲突的说法”。

前面我们谈过拉马克的进化论思想。他的观点遭到居维叶（1769—1832）及其拥护者的坚决反对。居维叶是法国的一位很有影响的古生物学家和地质学家。他提出了动物机体相互关联的理论，根据这个理论，可以依照局部的动物化石复原出整个动物的完整形象来。这对古生物学的发展有不可估量的

影响。但是他认为，动物机体所以相互关联，是因为上帝创造的缘故，是上帝特意安排的；并且特意创造出了四种结构完全不同的动物类型：脊椎动物、软体动物、分节动物、放射动物。他根据在不同的地层有不同的动物化石，提出了激变或灾变说，认为“现在地球上的生命都遭受过可怕的事件，无数的生物变成了激变的牺牲者，一些陆地上的生物被洪水淹没，另一些水中生物随着海底的突然高起而被暴露在陆地上”，这样，地球上的生物物种就被灭绝了。他的弟子阿盖西茨和多宾尼补充老师的观点说，物种经过激变灭绝后，上帝又创造出新物种来；而且他们还计算出，上帝“发生过 27 次特定的创造行为，随着每次毁灭自然界一切生物的地质变革，都使整个地球布满了新的动植物”。

曾同居维叶一起在法国植物园工作过的圣提雷尔（1772—1844）通过自己解剖学的研究，提出了动物有同源器官和同功器官。例如，脊椎动物的前肢，虽然在不同的动物中具有不同的功能，马的前肢是用来支撑身体和奔跑的，鸟的前肢（翅膀）是用来飞翔的，鲸的前肢（鳍）是用来游泳的，它们的功能各不相同，但圣提雷尔认为，它们在躯体上占有相同的位置，是同样的骨骼，有同样的结构，因此有共同的起源，所以他称它们为同源器官。圣提雷尔的这一看法显然含有否定物种由上帝创造的意思，并且直接同居维叶的四种创造类型针锋相对。因为如果不同物种的器官有同一来源，那么它们就不会是由上帝分别创造的了。居维叶及其支持者是绝对不能容忍圣提雷尔这种看法的。他们在巴黎科学院的会议上对圣提雷尔进行了猛烈的攻击，挑起了一场持续六个星期的大论战。这场大论战轰动了法国，轰动了整个欧洲，以致德国 81 岁的著名诗人歌德惊呼：“火山爆发了！”“一切都在燃烧！已经不是会议密室里的会议了！”不幸的是，圣提雷尔在论战中失败了。他虽然得到拉马克的支持，但当时他们的论据确实既不充分又不科学，不可能使自己的观点立于不败之地。圣提雷尔把千差万别的动物都看成“同一的结构图案”，以为自然界的所有动物都是按脊椎动物的结构构造的，甚至把昆虫的角质壳当成脊椎，昆虫的节足当成肋骨。这种牵强附会的说法当然无法回答居维叶的诘难，使他的“同一结构图案”自圆其说。居维叶及其支持者们正是抓住了论敌的弱点发起猛攻，使圣提雷尔无法招架，败下阵来。物种神创论的观点获得了全胜，圣提雷尔、拉马克的进化思想遭到了惨败。这样，神创论思想的统治地位就更加稳固，更加不可动摇了。

居维叶的弟子用神的多次创造代替了《圣经》说的一次创造。支持这种看法的“论据”是不同的地层有不同类型的动物化石。这也是居维叶主张地球在地质年代里发生多次激变或灾变的根据。按灾变说，地球表面的地质变化是突然发生的，就像《圣经》说的，上帝一时怒起，让洪水淹没整个地球，于是地球上就发生一次激变。由于居维叶的权威，也由于教会的支持，灾变说一对成了地质学中居统治地位的学说。英国的许多地质学家，像塞治威克、亨斯罗等都是信奉灾变说的。但是，莱尔却坚决反对居维叶的灾变说。他在 20 岁时就开始进行野外地质考察，足迹几乎遍及整个欧洲。他根据自己的考察资料确信，地质变化是经过日积月累形成的。我们常见的许多自然力如风雨、流水、潮汐、火山、地震等等，是它们长期的作用改变了地球的面貌。地层的变化是逐渐地、缓慢地进行的，而不是由于什么超自然的力量引起突

如其来的激变造成的[①]。莱尔于 1829 至 1833 年出版了三卷《地质学原理》，他以将今比古的方法，用大量生动的地质资料论证了地球缓慢变化的理论。他用可见的自然作用说明了地质的变化，把神的创造从无生命自然界的地质领域中排除出去。开始，莱尔的地质学理论在英国地质学家中并不受欢迎。他们宁可相信灾变说，也不愿意支持把神的创造力逐出自然界的地质理论。

莱尔以他缓慢变化的地质理论否定了灾变说，实际上也就否定了物种神创论的基本根据。既然地质变化不是超自然的神力造成的，那就不能断然认为生物物种的灭绝和产生是由神力的原因了。莱尔认为，地球上生物物种的灭绝不是突然出现的，生物化石的形成需要一个较长时期的地质年代。生物物种的消失是自然发生的。但是，对生物物种的起源问题，莱尔却不能再向前迈进一步了。他认为，物种起源问题是秘密中的秘密，是最难解开的谜。他虽然在同赫歇耳的通信中一般地谈到把物种的“ 创造 ”解释为由于某些自然的原因，但他坚决反对猜测，说一个物种来源于另一个物种。他严厉地批评了拉马克的生物进化学说，指出他的一些论点毫无根据。他说：“ 拉马克认为，物种赋有使自己身体变形的无限能力 ”，“ 他希望让一些物种蜕变为另外一些物种 ”，“ 这纯粹是一种幻想 ”。他反对拉马克用动物的意志、欲望来解释物种的变异，是完全正确的。但他根本否认物种之间在起源上的联系，一些物种可能来源于另外一些物种，堵死了揭开物种起源秘密的大门，因而是根本错误的。莱尔用他的地质演化学说开启了达尔文创立生物进化论的思路，而他自己却长期在生物进化论面前犹豫、徘徊。

在达尔文开始环球考察的前夕，亨斯罗向他推荐了刚出版的《地质学原理》，不过他要达尔文不要相信书中的观点。但是当达尔文读完《地质学原理》第一卷后，他发现自己完全不能听从老师的劝告了。环球考察中到处看到的事实都证实了莱尔理论的正确。南美洲大陆还在缓缓上升，在几百米的山上和平原地里都发现有海里生活的贝类。就像一位中国学者说的，吾爱吾师，吾更爱真理。达尔文成了莱尔地质理论的忠实信徒。当达尔文踏上贝格尔舰环球考察的旅途时，他带着从基督学院获得的神学信仰和对上帝崇敬的情感，相信上帝创造世界的真理。现在莱尔的理论帮助他破除了信仰超自然力的第一个迷信，地质变化不是上帝一时兴发带来的激变，而是到处都可以见到的自然力长期作用的结果。应该说，莱尔的地质理论蕴含着生物物种变化的内容，因为，既然地球表面在不停地变化着，那么生活在它上面的动物和植物怎么可能不变化呢！莱尔的地质理论开辟了通向生物进化道路的起点，但是能否从这个正确的起点出发，走上创立科学进化学说的道路，还有许多问题要解决，许多难点要攻克。否则只能像莱尔那样，徘徊在进化理论大厦的门前。

从莱尔的地质理论出发，达尔文要迈开的第一步就是动摇物种创造的信仰。在环球考察的前期，达尔文丝毫没有怀疑过物种创造的原理。他在考察日记中谈到生物物种时，总是用“ 创造 ”、“ 设计 ”的字眼，就像他的儿子弗朗西斯说的，完全是“ 正统神学的博物学 ”。例如，他在 1834 年的瓦尔帕莱索写道：“ 我已在海拔 1300 英尺的地方找到了尚且保留着颜色的现代贝壳

[①] 现代地质学发现，地质变化中不单有莱尔指出的渐进的缓慢变化，也存在着剧烈的激变。在大洋的底部就发现了岩石地磁突然转向的情况。当然，这种激变不是超自然的力量造成的，地质学家们目前正在对其进行探讨和研究。

层，而且它们也散布于平坦区域的地下，可以相信的推测是，自从这个区域由海中升起以后，还没有动物被创造出来，可能就是那里缺少动物的原因。”他谈到各种不同动物时说它们是在“伟大的设计中扮演着不同的角色”。但是，在考察生活的后期，他开始对上帝创造生物物种的信仰开始怀疑了。特别是 1835 年 9—10 月在加拉巴戈斯群岛，他看到了“能够摧毁物种不变的说法”的大量事实。虽然加拉巴戈斯群岛与佛得角群岛有相同气候和地理条件，但却栖息着完全不相同的生物，佛得角群岛的动物和植物都有着非洲的痕迹，而加拉巴戈斯群岛的动物和植物却是美洲的类型。并且在加拉巴戈斯群岛的各个小岛上又有着各自的鸟类和爬行动物的种。难道上帝是专为加拉巴戈斯各个岛创造不同的物种吗？那为什么上帝又要带来美洲的物种呢？联系到考察初期他在蓬塔·阿尔塔发现的已经灭绝但又集中几种现代动物特征的化石，他更是对上帝创造物种疑惑不解了。如果一个人对自己的信仰从未产生过怀疑，那他用这种信仰看待各种事物，不会感觉到有什么矛盾；而一旦他对自己的信仰开始怀疑后，他就会感到冲突接踵而至了。达尔文现在正是这样，他感到越来越多的事实难以用上帝创造的说法加以解释了。各种各样难以说明的事实，都归到了物种是怎样起源的这样一个最大的难题。地球上新的生物物种如果不是上帝创造的，那它们是怎么样产生出来的呢？环球考察结束回到英国后，达尔文就一直在苦苦地思索，怎样才能揭开这个秘密中的秘密。

人工选择

达尔文回国后虽然忙于整理《考察日记》，组织出版《贝格尔号航行中的动物学》和进行地质学研究，但他并没有放弃对物种起源问题的思考。1837 年 7 月，在他把整理好的《考察日记》交付出版商的同时，开始专用一个笔记本来记录他对物种问题的思考。达尔文在封面的底线处写着：“此笔记本约在 1837 年开始；第 235 页是在 1838 年 1 月记写的；最后一页是在 2 月初写的。”在这本名为《论物种变异》的笔记本中，记录了达尔文阅读的参考资料，他的调查活动和他的思考。在这个期间内，他经常找有经验的动物饲养家和植物栽培家请教和交谈；印发许多的调查表寄往国内外各地的农业机构和农业实践家，收集有关物种问题的实际资料。

笔记第一页的开头就是他祖父特创的一个词“动物规律学”(Zoonomia)。达尔文的祖父曾经在这本书中提出过生物进化的观点。达尔文小的时候就听人说过祖父的生物进化思想，但他还没有认真读过祖父的著作。他这个时候专门读这本书，并且在笔记本里作了一些摘记，显然是想从前人的思想里寻找某种启发。他祖父在《动物规律学》中列举出的物种进化的理由，一是生物在个体发展中会发生变态，如爬行的毛虫变成五彩缤纷的蝴蝶，水生的蝌蚪变成用肺呼吸的青蛙；二是人类能使家畜发生变化，如人根据需要培育出不同的马，如负重拉车的辕马、快速奔跑的赛马；培育出不同的狗，如勇猛力大的斗犬、嗅觉灵敏的猎犬、奔驰迅速的灵犬；培育出不同形态和颜色的鸟类，如各式各样的鸽子；他还把因气候影响而形成的细毛绵羊、因锻炼和生活方式而产生的锻工、纺织工、搬运工、马戏杂技演员的差别都列在此类；三是存在畸形动物及继承畸形的后代，如多长一只爪子的猫、多长一只爪子的鸡、那波利的无尾狗；四是他认为，“从老鼠、蝙蝠到大象、鲸鱼”的所

有温血动物——四足动物、鸟、两栖动物以及人类在结构上有惊人的相似之处，并且说这些形体相似是起源于一条“动物纤维”。它在有的动物身上发展成了手和手指，在有的动物身上发展成了爪子，在另一些动物身上又发展成了对生的蹄，而在鸟的身上却没有发育成为手或蹄，而发育成了翅膀。达尔文祖父的这些看法当然不能说是科学的，达尔文认为他祖父的抽象阐述与事实之间不一致的地方很多，但是他支持祖父的生物进化观点。

阅读祖父的著作没有为他提供解答物种起源问题的思路。他把目光投向了农业实践的实际资料。达尔文阅读了许多关于农业的书和大批杂志，研究了大量的关于家畜品种和植物品种的专论，还分析了好几个农业展览会的报告。在大量的资料中，真实的事实和虚假的谎言混杂着，把它们分辨出来可真不容易，同一个事实要在不同的资料里加以比较，仔细核对，才能确定真伪。他说：“对某一种家养动物，必须阅读所有的论文，没有极多的证实，就什么也不能相信。”达尔文就是这样以严格的科学态度搜集资料的。在阅读中，他发现有许多事实的记述乱七八糟，随心所欲，胡言乱语。达尔文举过一个例子。有一个叫比利士的男爵把两只不同种的鹅进行杂交，得到七只杂种。这七只鹅都是没有生育能力的。这是一个确有的事实。但这一事实在文献中是怎么记述的呢？一个作者把这些杂种描写成有繁殖能力的，并且好像可以繁殖七代；另一个作者更是异想天开，竟说这些鹅是一连繁殖了七代的鹅。这些胡言乱语的作者们成了可以随心所欲的杂交专家了。达尔文讥讽地说：“我们那些快活的好汉们就是这样工作的。”

达尔文除了阅读文献外，还和动物饲养家、植物栽培家、养马人、养鸽人、园丁等通信，从他们那里直接获得培育新物种的生动例证。达尔文的表哥福克斯在怀特岛做各种动物杂交的试验，他 1841 年 1 月写信给他的表哥说：“我在继续搜集有关‘变种和物种’的各项事实，因为我的将来著作将以此为名；我将以感激的心情接受最微小的帮助；描述一下家养的鸟、兽、狗、猫等等通过各样的杂交而产生的后代是很有价值的。不要忘记，如果你那只杂种非洲猫死了，请把它的尸体放在一只小篮中寄给我，得到它的骨骼会使我非常感激你；这只猫或是任何杂种的鸽、鸟、鸭等等比最好的鹿腿肉或是最好的斑鸠更有价值。”达尔文把表哥给他寄死猫，看得比从怀特岛寄美味可口的鹿腿肉或斑鸠更重要，因为这是研究物种变异的最好材料。

从农业实践资料中搜集的大量事实说明，动物和植物在家养情况下能够发生变异，产生新种。但是新品种是怎样培育出来的呢？它们怎么能够成为人们所需性状物种的呢？

达尔文除了继续搜集关于家养情况下的动物和植物变异性的资料外，他还亲自动手做繁育动物的试验。达尔文选择了鸽这种温驯善良的鸟作为对象，因为鸽子繁殖很快，也不需要很多地方（他当时住在伦敦，只有房后的小花园可以利用）；同时，养鸽在英国非常普遍，组织了俱乐部，还时常开展览会，并且展览会的报告、鸽子的照片都要登载在报刊上，因此能够把自己的试验和许多养鸽人进行交流，可以迅速地获得有关的资料。一段时间，达尔文养鸽真入了迷。他参加了伦敦的两个养鸽俱乐部，弄到了一切可以弄到的品种，什么排孛鸽呀，球胸鸽呀，扇尾鸽呀，传书鸽呀，非洲鹑鸽呀，短尾翻飞鸽呀，各种各样，上高威尔街 12 号的后花园成了鸽的世界。和一般养鸽人不同，他细心地数计各个品种鸽子的尾巴和翅膀的羽毛、椎骨，测量它们的头颅、喙长、肋骨、胸骨，称量它们的骨骼并进行比较，对它们的羽

毛和颜色，蛋的类型，都一一地分析，作下记录。这么多不同品种的鸽子，是怎么来的？养鸽人都说，它们本来就有的，各个品种的鸽子都是自然界各自独立的种繁衍下来的。达尔文在分析研究了各个品种鸽子的微细差别后，断定各个不同品种的家鸽“都起源于野生的原鸽”。他分析，如果无数品种的家鸽都各自起源于各个野生种的话，那么这些始祖一定是非常非常的多了。但是，现在知道，野生状态的鸽子除原鸽以外，总共只有两三个种，它们身上一点家养品种的性状也没有。是否那些假想的祖先都灭绝了呢？这种可能性很小，因为野生鸽都是把巢筑在深谷悬崖上的，它们善于飞翔，现在在地中海沿岸和中印度的原鸽能够保存下来，为什么其他野生鸽的绝大部分都灭绝了呢？同时，如果家鸽的始祖很多，那么就得假定，当初人类驯服了一种鸟类的好多个种，即把鹑鸽科里最好的选择了出来，而所有其他的种都消失得无影无踪了。达尔文认为“这是难以置信的”，因此他的结论是“家鸽都起源于一个野生种”。但起源于三个野生种的哪一个呢？达尔文进行了杂交试验。他把一只白鸽和一只黑鸽进行杂交，得到的子代有黑色的、褐色的和杂色的，他又把这几只杂交后，结果得到一只美丽的白腰蓝色的鸽子，它腰里白色，翅膀上有两道黑纹，尾羽有黑色末梢，这些不正是原鸽的性状吗？如果肯定现在家养的许多品种的鸽子的始祖是原鸽，那么怎样由原鸽变成现在家鸽的呢？

达尔文又研究了其他的家养动物。他发现，其他家养动物也同鸽一样，许多家养品种也是由一个或少数几个野生种变化来的。怎么变来的呢？是通过多少代的育种实现的。达尔文曾经向一个猎犬饲养人请教：“您是怎样得到好品种狗的呢？”饲养人回答得很简单：“小狗一生下来，不都是一样的，总有好的，有差的，好的留下来，差的宰掉；以后也是这样，留下好的做种，不好的宰掉，自然就有好品种的猎犬了。”达尔文发现，畜牧家也是这样培育出细毛羊品种的。他在一群羊中挑选出羊毛最细最长的几只，把它们分开来进行交配，得到许多小羊羔；又在小羊羔中挑选出毛最细最长的几只来传种；这样继续下去，就得到了优质的细毛羊品种了。植物栽培家的育种也是同样的情况。他们要得到好的品种，就先从大量个体中选出适合需要的植株，把它们的种子单独播种，又从中选出更好的植株，再将它们的种子单独播种，反复选择，就得到了人所需要的好品种。达尔文从这里明确了，家养动物新品种的形成是同人的选择有关的。他说：“选择原理的威力并不是一种假想。毫无疑问，我们许多杰出的畜牧家，即使在他个人的一生中，也能显著的改变牛和羊的品种。”

达尔文还发现，在育种过程中进行的人工选择，除了育种家们有目的、有计划想造就某个新品种外，大量的选择都是无意识的。所谓无意识，是指选择并不是按某种预期的目的、有计划地进行。他引述过这样一个例子。农场主勃克莱先生和勃吉斯先生所养的羊群都是从贝克威尔先生的纯系繁殖下来的，和贝克威尔的没有任何不同。可是五十年后，这两个农场主的羊群不但同贝克威尔先生的不同，而且他们之间的也不相同。勃克莱先生和勃吉斯先生无意识的选择造成了两个很不相同的变种。

从家养动物和植物的育种中，达尔文得到了人工选择原理。通过人工选择可以培育出新的生物物种来。他在通向物种起源的道路上迈进了一大步。

在家养动物和植物中，育种家把具有优良性状（是否优良以人的需要为标准而不是对物种自身）的个体选择出来，培育出了优良的新品种。但是这

些优良性状是怎么来的呢？达尔文研究了赛马，研究了家鸭和野鸭。

赛马是英国的一项传统的竞技活动。达尔文在爱丁堡读书时就常到新市场看赛马。看着英俊的骑手骑在健壮的马匹上如闪电般地绕赛场疾驰，真是叫人兴奋不已。那一匹匹皮毛油光发亮、肌肉结实滚圆的赛马，同普通驾辕的马真有天壤之别。这些赛马都是经过驯马场培育出来的，一匹赛马要抵十几、几十甚至成百匹普通马的价钱。这样昂贵的赛马是怎样驯化出来的呢？进驯马场的都是阿拉伯血统和土耳其血统的良种马。这些名贵的马驹一进驯马场，就给它们安排了一个特殊的环境，过着像贵族一样的生活。每匹马都有专门的马夫照看，每天马夫要用特殊的刷子、梳子、毛巾和其他必需的东西给它梳洗，按照不同的季节给它盖上毛巾毯或绒毯。这样精心伺候它是为了更好地训练它奔跑。它的训练生活可不是轻松的，每天要驮着骑手不停地奔跑，而且随着它的力量增长不断加重，它的食物量也随着奔跑量改变。如果发现马的头颈或肩膀上有肥肉或脂肪积累，马夫就会给它盖上厚厚的毯子，用出汗的办法把这些肥肉和脂肪消耗掉。就这样长期奔跑和精心呵护使赛马的肌肉健壮、结实、有力，具有了普通马不可比的奔跑能力。达尔文从赛马的驯化中看到，家养动物的性状同动物器官的使用或不使用有很大的关系。他对家鸭和野鸭作过对比研究，称量了家鸭和野鸭骨骼的重量。他发现，家鸭翅骨重量同全身骨骼重量之比，远小于野鸭翅骨重量同全身骨骼重量之比；而足骨重量同全身骨骼重量之比则远大于野鸭的足骨重量同全身重量之比。这显然是由于家鸭被驯养，不再飞行，因而翅骨退化了的缘故；足骨经常支撑身体行走，自然就发达了。野鸭的情况正好与此相反。这也是器官经常使用就发达不经常使用就退化的明显例子。在达尔文的《考察日记》里还记载着，潘帕斯草原上一些变野了的牛和羊，它们的乳房都很小，而家养的牛和羊，由于经常挤奶，乳房特别大。还有许许多多的事实，使达尔文得出了下面的看法，他说：“确凿无疑，在我们的家养动物身上，某些器官的使用增强了这些器官，并增加了它们的尺寸；而不使用就会使它们缩小。同时，也确凿无疑，这种变化是有遗传的。”达尔文这里讲的，基本上是拉马克的观点。不过，拉马克在谈到“用进废退”时，把它同动物“自我完善”的“愿望”联系起来，这使得达尔文在过去拒绝了拉马克的观点。现在，达尔文仍然否定拉马克动物“愿望”的看法，但他肯定动物的器官使用不使用会对物种性状变异产生影响。

培育家养动物和植物的新品种是通过人工选择实现的。育种家选择的，是那些有着人所需要的性状的个体。动物的性状是同它在一定的环境条件下长期地使用或不使用某种器官相联系的。

物种神创论者也是承认动物和植物在家养状态下可以培育出新品种的事实的。不过，他们认为，这些新品种是上帝早就为育种家们安排好了的。尽管这种说法对于不再信仰上帝创造的达尔文来说十分牵强，但是他单凭人工选择还不能回答复杂的物种起源问题。

生存斗争

达尔文对人工选择又作了进一步的考虑。人工选择实际上是把人所需要的个体保留下来，让它进一步繁衍，而把不需要的淘汰掉。通过人为的保留和淘汰就能够培育出新品种来。在自然界中有没有这种保留和淘汰的过程

呢？如果有的话，它是怎么进行的呢？在写完了第一本论物种变异的笔记之后，达尔文满脑子想的就是这些问题。1838 年 10 月的一天，他偶尔读到了马尔萨斯的《人口论》，突然感到豁然开朗；他苦苦思索的问题，似乎能够找到答案了。达尔文在《回忆录》中说：“在我开始系统研究（物种问题）的 15 个月之后，我偶尔阅读马尔萨斯的《人口论》来消遣，并且由于长期不断地观察动物和植物的习性，我已具备很好的条件去体会到处进行着的生存斗争，所以我立刻觉得在这等环境条件下，有利的变异将被保留下来，不利的变异将被消灭。其结果大概就是新种的形成，于是我终于得到了一个据以工作的原理。”

马尔萨斯（1766—1834）是英国的经济学家，1798 年匿名发表《人口论》。在《人口论》中，他提出，人口总是按几何级数（2、4、8、16、32、64……）增长的，而生活资料只能按算术级数（1、3、5、7、9……）增加。人口扩张到仅能维持继续生存的极限时，就会出现饥馑、战争、瘟疫，唯有灾难（战争、瘟疫等）才能遏止过度的人口增长。这种理论看到了人口增长的自然趋势，但完全没有看到人类迅速发展生产的无限能力，特别错误的是，提出用灾难性的惩罚来抑止人口发展，完全是一种消极的理论。它很容易成为种族主义者、法西斯分子进行罪恶活动的借口。马尔萨斯人口理论的社会作用怎么样，达尔文不曾考虑过这样的问题。也不是一个自然科学家所能够考虑的问题。他只是在想他所研究的东西。当达尔文苦苦思索自然界用什么样的方式造就新物种而不得其解时，看到马尔萨斯关于人口、动物、植物有按几何比率增长趋势的论述，确实感受到了一种豁然开朗的启发。特别是当他在马尔萨斯著作中读到这样的话：

“自然，用最自由的手，在动物界、植物界撒布种子。但是育成这种生命种子所必要的场所和营养，它却给得比较吝啬。这地上含有的生命的芽，如果能够有充分的食物、充分的场所供它繁殖，几千年以后就会充塞几百个世界了。但是自然法则的必然性将把这种生物限制在一定的界限里。植物的种类和动物的种类完全处在这种限制的大法则之下……”真有如拨云天的感觉，这些话好像是专给他写的。这使他特别激动、特别兴奋。因而他在自己的《回忆录》和《物种起源》中高度地评价了马尔萨斯的人口理论。这是完全可以理解的。但是如果冷静、客观地分析一下达尔文的进化学说同马尔萨斯人口理论的关系，就应该说，达尔文从马尔萨斯《人口论》中得到的只是一种启发，一种思路。或者说，马尔萨斯的书触发了达尔文的思路。绝不能说离开了马尔萨斯的人口理论，达尔文就不能创立生物进化学说了。其实，达尔文在 1837—1838 年的笔记中，就写着这样的话：“至于说到绝灭，那么我们可以很容易地看到，鸵鸟的变种可能适应性很差，因而必将绝灭，或者在另一种情况下，像加拉巴戈斯群岛上的反舌鸟那样，处在有利的条件下而大大地繁殖起来。这一切都依据于这样一个原则：在狭小领域内的繁殖和变化的条件所引起的不断变异，在适应于这些条件的情况下继续存在和发展。因此，物种的绝灭是由于不适应环境的结果。”这段话说得很清楚，在阅读马尔萨斯《人口论》之前，达尔文已经有了适者生存不适者被淘汰的思想了。所以他的儿子弗朗西斯说：“我毫不怀疑，只要他知道生物是相互依附的，并且具有它们的生存条件是残酷的这方面的知识，他的经验就一定会形成为一种理论，有了这种理论，勿需求助于马尔萨斯也能够工作。”不过也要承认，马尔萨斯的人口按几何级数增加的思想也确实启发达尔文明确地意识到

自然界的生存斗争。

在自然界中到处都可以看到，许许多多的植物都能结出成千上万的种子来。一棵良好的罂粟灌木能结 3 万 2 千颗种子,滨藜草一年产生种子 10 万粒。春天，柳树飘絮，散落的种子何止万千；一株法国梧桐飘落的种子能在地上铺上厚厚一层。要是这些种子都能成活，那将是什么景象？动物同样也有很强的繁殖能力，一窝鱼子数以万计。就算生殖最慢的大象，达尔文计算过，一对大象在 750 年里就能有 1900 万头后代。如果每种生物的后代都能成活不被消灭的话，那每一种生物都会把地球充满。可事实上地球上没有出现过这种情形。或许恐龙时代曾有过，不过那也不是一种恐龙独霸地球，而且没有多久它们也都灭绝了。自然界的事实是，总会有大量植物的种子、幼芽，大量动物的卵、幼仔被别的生物消灭掉。达尔文作过试验并进行了计算，在一块 3 英尺长 2 英尺宽的土地上，种上的几百粒种子长出了 357 棵幼苗，而其中的 295 棵被昆虫和软体动物咬死了。他说：“ 我们常常从光明、愉快的方面去看自然界的外貌，我们常看到了极丰富的食物，而没有注意到在我们四周悠闲歌唱的鸟类，大部分都是吃昆虫和种子的，因此它们是经常地在消灭着生命；我们忘记了这些鸟或者它们的蛋却又是猛禽和野兽的食品；并且也没有注意到食物在目前虽丰富，但并不是在每年的一切季节都是如此。 ”就是说，在我们看到自然界对每一种生物都有仁慈的一面时，一定也要看到，它还有十分残酷的一面。自然界许多弱小的生物，在它们的种子或卵还没有化为生命时，就被作为其他生物的食物消灭了。而在它们出生以后，又会遇上各种各样的敌人。它们要艰难地躲过各种各样的伤害才能活下来，繁殖后代。要是它们不能产生大量的种子和卵的话，这样的物种很难保留到现在，早就绝灭了。强悍凶猛的动物，如狮子、虎、豹之类又怎么样呢？它们能够任意繁衍吗？不能。且不说它们并非没有敌手可以完全不受其他动物的伤害，就是它们可以独霸一方，如果没有食物供它们享用，它们的生存也要受到威胁。不论是植物还是动物，也不论是弱小的还是强大的，它们的整个生活都处在同它们的敌人进行斗争之中。

达尔文认识到，这还不是生存斗争的全部内容，生物的生存斗争还有一个重要的方面，就是同地理位置、气候等无机自然环境作斗争。这在植物方面是特别明显的。

达尔文在贝格尔舰旅行时就看到，植物物种的分布随航行的路线，向南向北，不断地变化着。在贫瘠的山丘上，往往只能遇见矮小瘦弱的植物，而在巴西却分布着高大粗壮的树林。在阿森松岛考察时他感到很奇怪，岛上没有一棵高大的树木，只有一些低矮的植物。为什么会是这样？原来岛上四周都有风吹来，高大的树木难以在这样的环境中长成。在圣赫勒拿岛上，达尔文发现山顶上的树木都是弯曲的。为查明原因，他特意环岛作了调查，观察了这里的风力。他站在岩崖上，感觉不到风吹。可是只要把手伸出岩崖边沿，就会感到有狂风吹打。这下他明白了，正是长年经受这种风吹，树木才成为弯曲的。

同样，动物也是受气候、地理环境制约的。以植物为食物的动物，它们的分布一定跟随着在特定气候和地理环境中生长的植物。没有这些植物它们就不能生存。因此这些动物的生存自然也要受当地的地理环境和气候的影响。寒带的动物在气候变暖时，会发生大量个体死亡。北方的动物有厚厚的皮毛，这是它们同寒冷气候作斗争的结果。达尔文说：“ 一个物种平均数的

决定，气候有着重大作用；极寒冷极干燥的季节似为抑止因素中最有效的一种。”他作过这样的统计，以春天的鸟巢数为根据，在一个严寒的季节，达温村附近的鸟死亡了全数的五分之四，只有五分之一的鸟度过了恶劣的严寒气候。

生物的生存斗争，除了同自然环境、同其他生物物种作斗争外，达尔文认为，还有在同一个物种内的斗争。他把同一物种内的斗争叫种内斗争。他是这样想的，同一物种的各个个体，它们需要同样的食物，居住在同一地区，遭受同样的威胁，而每个个体都要维持自己的生存，取得最优越的生存条件，这样就不免要在相互之间发生斗争。他甚至认为，生物的生存斗争中，以同种个体间的斗争最为激烈。应该说，达尔文持这种看法，也是有一定的事实根据的。种内斗争是存在的。而且正是种内个体之间斗争的最强者，更能使这一物种得以继续生存和繁衍。但是，也应该看到，种内个体之间还有为生存而协作的一面。蜜蜂群体和蚂蚁群体内部的分工协作，就是最好的例证。

达尔文把他对生存斗争的看法，总结在下面这一段话中。他说：“一切生物都有高速率增加的倾向，所以生存斗争是必然的结果。各种生物，在它的自然生活期中产生多数的卵或种子，往往在生活的某一时期内，某一季节或某一年内，遭遇到灭亡。否则，依照几何比率增加的原理，它的个体数目将迅速地过度增大，以致无地可容。因此，由于产生的个体超过其可能生存的数目，所以不免到处有生存的斗争，或者一个个体和同种的其他个体斗争，或者和异种的个体斗争，或者和生活的物理条件斗争。”

自然选择

在自然界中，有许多植物和动物看起来相隔很远，差别极大，不会有什么关系。其实，它们被一无形的链或无形的网联系着。在英国，有人发现这样一种奇怪的现象，哪里的猫多那里的三叶草就长得特别好。猫似乎和三叶草一点关系也没有，怎么会出现这种“怪事”？达尔文为了查明这种“怪事”，特地做了实验和调查。他在园中的试验地里种了 200 棵红三叶草和 40 棵白三叶草，把其中一半红的和一半白的用细网罩住，另外一半敞露着。到开花的时候，不论是用细网罩着的还是没有罩着的，都开出了鲜艳的红花或白花。但是罩着的 100 棵红色三叶草和 20 棵白色三叶草，只开花不结果，一粒种子都没有。敞露的红色三叶草结了 2 700 颗种子，白色三叶草结了 2290 颗种子。为什么罩着的只开花不结果呢？因为三叶草是靠昆虫授粉的，罩着的三叶草在它们开花时没有昆虫能够为它们授粉。三叶草靠什么昆虫为它授粉呢？达尔文进行观察，一连几小时地盯住飞临三叶草的昆虫。他看到苍蝇、蝴蝶都不在三叶草的花上停留，蜜蜂虽然在白色三叶草的花上采蜜，但它很少光顾红色三叶草，偶尔有一两只在上面停一下，很快也就飞走了。只有熊蜂（土蜂）飞来给红色三叶草传粉。熊蜂比蜜蜂个大，它停在红三叶草上以自己的体重压开侧面的花瓣吸取花蜜时身上就沾满了花粉。它再到另一朵花采蜜时就把花粉授给花蕊了。熊蜂多，三叶草就会长得茂盛。但是，熊蜂窝经常被田鼠毁坏。达尔文援引熊蜂专家纽曼的资料，英国三分之二以上熊蜂窝是被田鼠毁灭的。而田鼠的多少，又和猫的数目有关，猫多，田鼠自然少。达尔文家不养猫，因为他怕猫去偷吃他喂养的鸽子。他种的红色三叶草收的种子就很少，100 棵收了 2900 粒，平均每棵只收 29 粒；而他种的 20 棵白色三叶

草却收了 2290 粒种子，平均每棵结籽 114.5 粒。这显然是与达尔文家没有养猫有关。没有猫，田鼠就多，熊蜂也就少了，给红色三叶草授粉的熊蜂少了，它结的籽自然不会多。这样，达尔文就把猫多三叶草长得好这一“怪事”的秘密揭开了。原来，三叶草同猫通过熊蜂、田鼠联系在一起，它们之间有着复杂的依存关系。自然界的生命组成了一张无形的网。在这张网上，每一种生物的生存都受到其他生物的制约。猫多田鼠就少，熊蜂也就多，三叶草便长得茂盛。

在猫、田鼠、熊蜂、三叶草的生命链条中，三叶草和熊蜂形成了一种相互依存、相互适应的关系。熊蜂因为个大吻长，能够压开红色三叶草的花瓣靠长吻吸到花心的蜜。蜜蜂则由于个小吻短，不能吸到红三叶草的花蜜。如果自然界中除了红三叶草没有其他的花蜜可采，蜜蜂的生存就会受到严重威胁。在这种情况下，蜜蜂中那些个稍大，吻稍长的个体存活的可能性就大些，因为它们有可能吸到红三叶草的花蜜。这样，蜜蜂生活的自然条件就把那些个稍大吻稍长的个体选择出来，保留下来。而它们的后代，也是个大吻长的个体存活的机会多。一代一代又一代，就出现了个大吻长的熊蜂新种。这里，自然界的生活条件就像人工之手一样，对生物的各个个体作出了选择，那些符合要求的被保留下来，而不符合要求的则被淘汰掉。对三叶草来说，也是一样的。如果没有熊蜂，只有蜜蜂为它传粉，那花蕊长得比较长、花朵长得比较大的植株得到授粉的可能性就大些，因而结籽传种的可能性也就大些。它的后代也是这样。经过一代一代又一代，就会出现花蕊长花朵大的三叶草新种。三叶草生长的条件对它进行了选择，就像人对它作出选择一样。当然，这里假定的是单一因素的情况，而自然界中每种生物生存所需要的条件是众多且复杂的，然而众多而复杂的环境条件对于生活于其中的生物个体具有选择作用却是毫无疑问的。每种生物的个体都要时时刻刻同它生活的生物环境（其他生物个体）、物理环境（土壤、气候等）作斗争，而这些环境条件就在不停地对它进行选择。达尔文终于在自然界中发现了同人工选择具有同样性质和作用的自然选择。为了弄清楚自然选择的具体机制，达尔文进行了更深入的研究。

自然界的每一生物物种都是通过繁殖后代得以保存的。生物都有繁衍大量个体的趋势。繁殖的后代同上一代在基本性状上是相同的。但是子辈和父辈不可能完全一样，总是有差别的。并且在每一代的许多个体之间，也绝不会完全相同。哪怕是孪生姐妹，也会有微小的差异。俗语说：“一娘生九子，九子九个样。”有个哲学家说过，一棵树上长不出两片完全相同的树叶来，更不用说一棵一棵的植株和树木了。动物和植物，每一个物种的个体，不论是上代和下代还是同代之间，都是大同小异的。生物个体之间的差异是普遍的、绝对的。这种同种生物个体间的差异称为变异。达尔文注意到，变异有两种情况。一种是一定变异，就是在某些条件下后代都以相同的方式发生变异。这种变异有着某种确定性。比如在严寒气候条件下，动物的皮毛都会发生加厚的变异。再一种变异就是不定变异。达尔文说：“我们在无穷尽的微小的特征中看到不定变异性，这些特征区别了同种的各个个体，它们不能认为是由父母和远祖所遗传下来的，因为即使在同胎或同一蒴果种子所产生的个体中，也可能有极其明显的差异。在同一地方用差不多同样的食料饲养的生物，往往在长时期内，在数百万的个体之中，偶然会发生非常显著的构造上的变异，而足以使人称为畸形……所有这一类的变异，不论是认为轻微还

是很显著，都应该认为是生存条件对于个体所引起的不定的效果。”

生物个体的变异是一个普遍存在的客观事实。不论是人工选择还是自然选择，都是在生物个体变异的基础上进行的。人工选择是育种家把适合人所需要的变异的个体选择出来，加以繁殖，再选择，直至得到令人满意的优良品种。自然选择是自然界无意识地自发地进行的。有着各种细微差异的许多个体，如果它们在适宜的生活条件下，相互之间的细微差异或变异，不会显示出什么重要性来。因为它们之间为生存进行的斗争不会很激烈。而一旦它们生活的外界条件有所改变（这种改变总会发生的），个体之间的细微差异对它们的生存就显得十分重要了。具有某种有利于生存的变异的个体会成为决定性条件被自然界选择出来，而那些不具有这种变异的个体，就会被自然界所淘汰。或者说，生物的各个个体在为生存进行的斗争中，那些有着某种有利变异的个体就会赢得胜利。达尔文说：“由于生存斗争，凡变异，不论如何微小和不论因何原因发生，只要在生物的非常复杂的相互关系中，或者在它们生活的物理条件中，对于某一种的某些个体有何利益，则此种变异往往可以使这些个体生存，而这些变异本身也大致可以遗传给它的后代。凡后代具有这种遗传性的，也就会有较好的生存机会，因为任何物种在按时产生的许多个体之中只有少数能够生存。这种每一微小而有利的变异得到保存的原理，我称之为自然选择。”

自然选择是时时刻刻都在进行的，比起人工选择来，它更“铁面无私”。因为自然选择是生物的生活条件或生活环境对生物个体生存所作的选择。任何一个生物都必须在一定环境条件下生活。只有那些和环境条件相适合的个体才能有更多生存机会。达尔文用自然选择很好地说明了许多生物非常巧妙的适应现象。菜白蝶的绿色毛虫，是一种以青菜叶为食物的昆虫。它趴在绿色的叶面上，如果不仔细寻找，是很难发现它的。它那绿色的身子给它起了保护作用。绿色毛虫怎么会有同叶面一样的绿色呢？依神创论的解释，这是上帝在创造绿色毛虫时预先设计好了的。对于信仰上帝创世的人来说，这种解释是十分简单而明白的。并且，反过来，以这种解释说明的现象本身又成了证明物种由上帝创造的“理由”。各种生物的巧妙的适应现象，似乎“证明”了具有无限智慧的上帝的创造力量。要把超自然的神力逐出科学，就要用自然的原因对生物巧妙的适应现象作出合理的解释。依照达尔文的学说，绿色毛虫的保护色是自然选择的结果。绿色毛虫的祖先，并不一定就具有这种保护色的。在它繁殖的许许多多后代中，显然是那些有同绿叶相近颜色身子的个体比那些颜色差别大一些的个体更能躲过鸟类的伤害。绿色毛虫生活的条件——绿叶、鸟儿等，就把那些与绿叶相近颜色的毛虫选择出来，使它们能够生存并繁殖后代。它们的后代同样也要接受这种条件的选择。那些更接近绿叶颜色的个体有着更多生存和繁殖的机会。就这样，不知经过了多少代的选择，绿色毛虫才有了我们现在看到的颜色。它的保护色就是这么形成的。自然选择就像一个能工巧匠，它可以造就各种各样生物奇妙的适应现象。有了自然选择，各种生物奇妙的适应现象完全可以从自然的原因中得到解释，勿需假借上帝之手的创造活动了。达尔文的自然选择学说是继莱尔之后，对神的创世说的又一次重大打击。莱尔用风雨、流水、潮汐、火山、地震等经常可见的自然力，说明了地球上的地质变化，把神力从无机自然界的地质领域驱逐出去；达尔文则以每个生物赖以生存的各种环境条件对生物生存的作用，回答了生物物种的起源及生物的各种适应现象，使得神力在自然界的

生物领域失去了立足之地。

第一个知音

达尔文从 1837 年开始记写第一本关于物种问题的笔记，到第二年 10 月读马尔萨斯人口理论受到启发，形成自然选择思想，这时候在他脑子里已初步有了物种理论的轮廓。我们上面介绍的人工选择、生存斗争、自然选择就是他的物种理论的基本观念。他在《回忆录》中说：“约在 1839 年这一理论就被清晰地想出来了。”但是他这时正忙于撰写珊瑚岛的著作，没有把想出的理论写成论文或著作。过了三年即 1842 年 6 月，在校完了《珊瑚礁》一书的最后清样后，达尔文第一次较为完整地写出了他的物种理论。这篇用铅笔草草拟就的 35 页笔记，后来被称为《1842 年的论文：物种理论概要》。他的儿子、生物学家弗朗西斯在 1909 年纪念父亲诞生 100 周年、发表这篇历史文献时说：“1842 年，即在发表《起源》（物种）的 17 年前，我父亲能够非常完整地拟出他未来著作的概要。”《起源》的基本章节、基本思想和想法，在《概要》中都有了。当然，《概要》明显是匆匆草就的，因而包含着一些不通顺、不完整的句子。因为这是他“从未想过要发表的著作”。在《概要》中用了一个非常有趣的比喻，说过去人们看生物，当其不知道自然选择时，就像野人看军舰一样，不知道军舰是什么时候和怎么样造出来的。就是说，当人们不能用自然的原因对生物物种的来源作出说明时，那他们就还处在蒙昧状态中。

在草就了第一篇物种理论概要后，他开始了全面搜集事实的紧张工作。又过了两年，他把 1842 年草就的 35 页概要扩充为 230 页，并请达温村小学校长弗列丘先生誊抄了一份，正式标名《物种理论概要》。为了区别先前的一个概要，人们把这个正式装订成册的稿子称为《1844 年概要》。比起前一个《概要》来，后一个的内容更广泛、更丰富，事实和论证更充分。特别是有关自然选择一章，大大增加了阐述的篇幅，强调指出人工选择并不是人创造出变化来，只是把“自然界恩赐的礼品”加以组合；人按自己需要所做的这种组合，在自然界中也在不断进行，不过，不是按人的需要，而是依照环境条件和生物个体本身的情况。《1844 年概要》已经构成了 1859 年出版的《物种起源》的雏形。达尔文在写这个概要期间，身体状况感觉特别不好，因此在他写完了稿子后，请人工工整整地誊抄了一份，就写下了我们前面引述过的那封遗嘱式的信。他担心自己有不测事情发生，把花了 8 年心血作出的研究付之东流。他在这封信中还有我们前面没有引述过的一段话，是谈这份“遗稿”编者人选的。现在我们把这一段引述出来。达尔文对爱玛说：“至于编者，最好是莱尔先生，如果他愿意承担的话；他会认为这件工作是一种愉快的工作，并且会了解到某些对他来说是新的事实。编者必须是一个地质学家兼博物学家，因此伦敦的福布斯教授是第二个最好的编者。亨斯罗教授是一个最亲近的人和最好的人（一般说来，他在很多方面都是最好的）。胡克博士也很好。司却克兰先生是一个最亲近的人。如果上述人中没有一个人愿意承担，我就请你就编者（地质学家兼博物学家）一事同莱尔或者其他任何合适的人商量。”

达尔文在写这封信时显然没有同他所列的编者候选人商量过。因为，达尔文当时还只有 35 岁，这样的年龄就同人谈论什么遗嘱，未免会令人讥笑；

同时，如果征求了上述人的意见，或许就不会列出这份名单来。莱尔虽然当时是达尔文最亲近的学者之一，具有地质学研究的深厚功底和广泛的博物学知识，而且他的地质学理论能够把他引上生物进化论的道路；达尔文把他作为首选人物，认为他“是所有人当中最好的一个”，这是可以理解的。但是，或许是拉马克的进化学说留给他的坏印象太深，他曾对拉马克的生物进化观点进行过激烈的批评的缘故，1844 年的莱尔对生物进化思想还是持批评态度的。他对达尔文进化学说的态度，直到出版《地质学原理》第十版的 1866 年才彻底转变过来。如果这时候让他编辑达尔文的进化学说，他本人不一定乐意去做，即使去做，也不一定做得很好。

达尔文信中确定的第二位人选是福布斯教授（1815—1855）。达尔文同福布斯并不是很接近，只是在达尔文定居达温后他常去拜访。达尔文选中福布斯，是因为他既是地质学专家，又是动物地理学专家。他曾作过地质学会博物馆管理员，后来是实践地质学博物馆博物学教授。他是一个头脑十分灵活、精明能干的人。当时他比达尔文小 6 岁。但是他的寿命却比达尔文短得多，在达尔文《物种起源》发表的 4 年前就去世了。

亨斯罗教授虽然是达尔文的良师益友，但他的思想比较守旧，不会是生物进化理论的热心支持者。

达尔文的真正知音是年青的植物地理学家 J.胡克。当时达尔文没有把他作为编者的最佳人选，可能是达尔文认为胡克还太年轻，没有莱尔、亨斯罗那样的权威地位；同时，他也还不是地质学家。

J.胡克生于 1817 年，比达尔文小 8 岁，是著名植物学家、皇家植物园主任 W.胡克的第二个儿子。W.胡克和莱尔的父亲有着很亲密的关系。老莱尔听说好朋友的儿子 J.胡克要参加詹姆斯·罗斯领导的“鬼门关号”和“恐怖号”去南极作探险考察，特地从莱尔那里拿了达尔文《考察日记》的清样给他看。胡克一下子就被达尔文的《考察日记》吸引住了。他深深地钦佩达尔文敏锐的观察力和丰富的博物学知识，书中许多动人的描述使他觉得亲历了一次贝格尔舰的旅行。在他动身前，非常有幸的是，他得到了莱尔送的刚刚正式出版的《考察日记》，并且在一次偶然的情况下会见了他景仰的《考察日记》的作者达尔文。对于这次会见，胡克在后来的回忆中说：“我第一次会见达尔文先生是在 1839 年伦敦的特拉法加的街心小公园。我同一位军官一起到那儿。这位军官 7 年前曾在贝格尔舰上和达尔文先生在短时间共过事。他把我介绍给达尔文先生。”这次不期而遇的短促会见，给胡克留下的印象非常深刻。“我记得达尔文先生是一个体高肩宽的人，背有点驼，谈话时有令人愉快而活泼的面部表情，眉像鬃一样，说话低沉而柔和。”胡克是一个不善交际的人。在这次短促的会见中，他只是告诉达尔文自己即将去南极探险考察。

后来达尔文从莱尔那里知道了胡克的一些情况，原来他还是自己敬爱的老师亨斯罗的乘龙快婿。达尔文十分关心胡克南极的探险活动，阅读了胡克寄给莱尔的信件。他这时正在为物种的地理分布搜集材料，因此迫切希望知道胡克考察的结果。1843 年，在胡克刚回国不久，达尔文就给他写了下面一封信：

“尊敬的先生：我曾希望更早点荣幸地和您会面，并祝贺您从那长途而光荣的航行平安归来。但是我不常到伦敦去，要是您没有理由参加地质学会会议的话，我们还得要相当长的时间不得相见。

“我急于知道，您将怎样处理您的全部材料。我从阅读您的一些信中得

到了很多东西，以至于作为读者之一，如果没有机会读到更多东西的话，我会感到遗憾的。……亨斯罗几天前来信告诉我，他已把我那少数植物搜集品寄给了您。您不可能相信我为此而感到的快乐。有几段笔记我想还在亨斯罗那里，这几段笔记叙述了几种非常好的植物的产地和其他的东西。我特别注意火地岛山地的花卉，并竭力保存了当时我们所到之地每种正在开花的植物。我早就认为，这一伸入南海极远的陆地尽头的植物区系的概貌会是很优美的。但是请您把同欧洲物种近似的那些物种，为我这样一个对于植物学一无所知的人作出比较并提出见解吧。我常想，在火地岛上是否有很多欧洲属植物，它们在科迪列拉山脉是找不到的，确定这一点准是一件极好的事情。虽然两地相距太远，但是，您是否在您的概要中提出对无知者有重要意义的问题：什么样的属是美洲的？什么样的属是欧洲的？如果一个属是欧洲的，物种的差异有多大？”达尔文在这里提出的一些问题，都是生物种属的地理分布同环境条件有关的问题。这些问题的确定可以为自然选择提供广泛的事实根据。达尔文接着在信中谈到了他在加拉巴戈斯群岛搜集到的植物。“我希望亨斯罗会寄给您我搜集的加拉巴戈斯群岛的植物，这些植物曾引起过洪堡的强烈好奇心；它们是我费了很大力气所能采集到的植物。这个群岛的植物区系，像有些人猜想的那样，应该提供一个与久已令人感到兴趣的圣赫勒拿岛的植物区系几乎相似的情况……”他希望胡克能够关注加拉巴戈斯群岛植物区系同圣赫勒拿岛植物区系的比较。

胡克接到达尔文的信非常高兴，很快就拜访了达温。达尔文和爱玛热情地接待了这位青年朋友。达尔文领他参观自己正在建设的庄园，陪他到刚开辟的沙径散步。

“达尔文先生，您这个庄园，再建设两年一定会很美。这次我去南极探险，沿途经过的地方虽然很漂亮，但总没有回英国看到的美。您有这种感觉吗？”胡克谈了他新近回国的感受，想从有过同样探险旅行经历的达尔文那里得到印证。

“是的。8 年前我从环球考察回来的时候也跟您现在一样，看什么都是美的，对家乡的任何东西都感到特别亲切，遇到什么事都觉得快乐。”达尔文说出了和胡克相同的感觉。“我随贝格尔舰考察了 5 年，您去了几年？”

“不到 4 年。您的那本《考察日记》写得真好。我可真写不出您那么好的考察日记来。”

“您太谦虚了。我的那本《考察日记》有的地方啰嗦了一点，还有的地方观点需要修改。出版商已同我签约出第二版，现在正准备修改。”达尔文谈了前些时出版商找他签约和修改《考察日记》的事。

“您打算修改什么观点？”

“有关上帝创造物种的观点。不过只是把前面书上的提法作一些改变，并不加以论述。有关这一观点的论述，我正在准备材料，打算写一本关于物种问题的书。”达尔文第一次向这位青年朋友谈出了自己否定上帝创造物种的看法。

“您为什么不赞成上帝创造的观点？如果不是上帝创造物种，物种是怎么来的呢？”

“我在环球考察中得到了充分的证据，现在我们看到的生物物种绝不是上帝分别创造出来的。许多看似很不相同的物种，它们可能是从同一祖先起源的。”达尔文把他对物种起源的基本看法谈了出来。“物种起源，是一个

很大很难的问题，莱尔先生说它是秘密中的秘密。我想，这个问题可以从家养状态下的植物和动物找出一些解决的门路来。”

“您是不是说，人工饲养的动物和栽培的植物可以培育出新品种来，想从这里探出揭开物种起源的路数？”胡克的脑子真灵活，一下子就跟上了达尔文的思路。

“是的。”达尔文对这位年轻的朋友很快就能和自己想到一起感到特别高兴。“您看，我们英国的许多优良的牲畜品种，像怀特猪、细毛羊、优良的水果品种，像改良了的金莱茵特苹果，都是从以前的品种中培育出来的新种。物种是可以改变的。不然的话，怎么会有家养的新品种呢？我仔细研究过饲养家和园艺家们是怎么培育新品种的。他们主要靠的是选种，把优良的品种选择出来单独繁殖，经过许多代的选种、繁殖，优良的新品种就出现了。我把这个过程叫人工选择。”

听了达尔文的这番话，胡克感到既熟悉又新鲜。“您谈的是，在家养情况下通过人选种可以有新种出现。而在野生的情况里，没有人去选种，怎么会有新种出现呢？”胡克向达尔文提出了新问题。

“这个问题我也思考过很久。回国后我一直在想，自然状态下会不会出现像家养情况下的选择呢？几年前我偶然读马尔萨斯先生的《人口论》，突然发现了我能够据以工作的原理，这就是生存斗争和自然选择。”达尔文向胡克介绍自己是怎么找到解决问题的门径的。

机敏的胡克现在跟不上达尔文的思路了。“达尔文先生，您能不能给我解释一下，什么是自然选择？”

“好。您知道，不论是动物还是植物，每一个物种的繁殖能力都是很强的。大象是被认为生殖最慢的，我费了不少力气去估算它的自然增加率的最低限度。假定大象活 100 岁，30 岁起开始生育直到 90 岁为止，在这期间共生 6 头小象；如果小象都能活下来，在 740—750 年后，就会有近 1900 万头象生存。这还只是一对象的后代。如果有 10 对象像这样，那我们这个地球用不了多少年，就到处是大象了。要是计算一下其他繁殖能力强的物种，那就更可怕了，用不了三五年，地球就会被它们布满。现在地球上当然没有出现被某一个物种挤满的情况。原因就在于，它们的后代，有的还没有出生就被别的生物消灭了，像植物的种子被鸟类作为食物吃掉，鸟蛋被其他的动物吞食；有的出生不久又会遭到厄运，生存下来能够生殖后代的，不会有很多。每种生物的每个个体随时都会遇到生存危机，要为生存进行斗争。它们生存的环境条件，包括作为敌害或食物的其他生物、气候、水源、土壤、地理位置等，随时都在影响着它们的生存，也可以说是随时都在对它们作出选择，那些能够适应环境，或者说在生存斗争中获胜的个体，被保存下来，其他的则被淘汰掉。这就是自然选择。这一过程同人选种没有根本的不同。我觉得，用生存斗争和自然选择完全能够说明物种的起源，用不着假借上帝的创造之手。”达尔文作了这样一番解释后，停下来问胡克：“您认为我刚才说的是否有道理？”

胡克没有马上作出回答，停了一会他才说：“我看是有道理的。不过，生物现象是千奇百怪的，它们都能用生存斗争和自然选择解释吗？”

“您提的这个问题也是我现在正在考虑的问题。这需要搜集大量的事实。我要用大量的事实来证实我的看法，完善我的看法。我写信给您提出的植物区系的问题，也是想弄清物种的地理分布，比较各种地理分布，就能看

出地理环境条件对生物生存的影响。您在这方面是专家，我希望得到您的帮助。”达尔文说明了前些时写信给胡克的真实用意。

“谢谢您这样看重我。您今天讲的真使我大开眼界。以前我也听说过拉马克的生物进化学说，但总是不能使我信服。我觉得莱尔对拉马克的批评是对的，适应怎么会是动物的愿望呢？如果动物有意志的话，它应该按它的意志行事。拉马克的假设一点也不合逻辑。您刚才说的就不一样了。至少您的看法在逻辑上是说得通的。当然，还要能够解释各种各样生物现象的事实才行。我非常愿意跟您学习，只要您需要，我搜集到的所有材料都可以提供给您。”胡克坦诚地对达尔文说。

达尔文为胡克毫不虚伪的坦诚所感动。对这位青年朋友的生疏感一下子消失了。他感到自己的物种理论有了知音。达尔文曾经向莱尔简略地谈过自己的生物进化思想，但没有得到莱尔的热情响应。这次同胡克一交谈，他就明确表示了理解和支持的态度。后来的历史事实也如达尔文此刻的感觉一样，胡克成了达尔文进化理论最热心的支持者和最坚决的捍卫者。他第一个阅读了达尔文 1844 年《物种理论概要》的手稿，不仅为达尔文建立进化学说提供了大量材料，而且提出了许多疑难问题和建议，使达尔文的理论更臻完善；在达尔文的理论遭到神创论者攻击的时候，他和赫胥黎一起为捍卫达尔文学说进行了坚决的斗争，他们卓有成效的回击使达尔文学说得到科学界的普遍认同和广泛传播。

自从胡克访问达温以后，达尔文同胡克的交往越来越密切了。他们之间的书信往来不断，不仅交换各自研究的心得和对一些讨论中的问题的看法，而且经常表达出对对方最亲切关怀的情感。遇有不同的看法，各自都坦诚地表明自己的观点，进行各不相让而又十分友好的争辩。胡克住在伦敦，在皇家植物园工作。达尔文上伦敦拜访胡克的次数比较少，胡克则经常到达温。有时还把他的研究工作带到达温来做，住上一个星期甚至半月。后来，胡克又到南亚次大陆和喜马拉雅山考察植物区系分布。回国后，在父亲 W.胡克和达尔文的帮助下，他综合整理了两次到南半球考察的资料，写出了著名的《南半球植物志》。

在达尔文的后半生里，胡克是他最亲密的朋友之一。他在晚年的《回忆录》中谈到胡克时说：“在多少晚一些期间，我和胡克来往很密切，此后他成了我终生的好朋友。他是一位最活泼可爱的伙伴，而且心地极其善良。一个人立刻可以看出他是非常诚实的。他的智力很敏锐，并且具有强大的概括力。他是我所看到的最不知疲倦的一个人，他会整天地坐在那里用显微镜进行工作，到了晚间照旧精神抖擞而活泼。在各方面他的脾气都很冲动，还多少有点暴躁；但这种阴云差不多立刻就会过去。有一次他给我写过一封几乎是粗暴的信，其原因对局外人来说简直小得可笑，即：因为我曾一时坚持过一种愚蠢的意见，认为我们的煤炭植物以前是生活在浅海中的。他非常愤怒，因为，他不能假装说他曾怀疑过美洲红树以及我命名的少数其他水生植物曾生活于海中，如果这些植物仅仅是在化石状态下被发现的。……我简直不知道还有什么人比胡克更可爱的了。”

历史的巧合

达尔文 1844 年写完《物种理论概要》后，感到虽然有了一个基本的理论

框架，但还缺乏充分的事实说明。因此他把很大的精力都投入到搜集事实的工作。1844 年 7 月，他告诉胡克：“为了寻找有关变异的事实，我正在阅读布龙[①]的《自然史》。”并说“我憎恨由结果取得的论点，但根据我对家系的观点，博物学实际上变成了一门崇高、伟大、产生结果的学问”。因为博物学是以事实为基础的，它的结论和论点来自事实。 11 月他又写信给胡克，说“物种的不变性这个问题，是有两方面的；而且我们可以根据同一祖先产生类似的物种这个观念，来对各种事实作观察和分类”。如果事实表明，现在的物种同它们的祖先差别很大，那就不能认为物种是不可改变的了。因此，达尔文千方百计地搜集各种各样的事实。他在写给福克斯的一封信中说：“我现在的工作目标是检查一下我所能掌握的博物学上的事实，如地理分布、古生物学、分类、杂种性质、家养的动植物等等，看看它们是如何地支持或是反对野生物种是可变的或是不变的这一意见。我的意思是，我将尽力举出两方面的论点和事实。”达尔文就是以这种踏踏实实的科学态度进行研究工作的。到 1856 年，当他在莱尔和胡克一再建议下开始动笔撰写《论物种》时，搜集资料的笔记本已有厚厚的一大堆了。他对福克斯说：“经过 19 年[①]的搜集工作以后，我的笔记很繁多，把它们看一遍并加以分类至少需要一年的时间。”

在达尔文埋头大量搜集关于物种变异和自然选择的事实的时候，远在马来群岛的青年博物学家华莱士（1823—1913）也在进行着同一个问题的研究。1855 年 3 月，《博物学杂志》收到华莱士寄来的一篇论文——《制约新物种出现的规律》，同年 9 月发表出来。莱尔曾审看过这篇稿子。他一方面觉得，作者正确地运用了他的地质理论说明生物物种变化的问题，另一方面他又不能完全同意作者生物进化的观点。他明显感到，华莱士是在同他的老朋友达尔文在同一个方向上作同一类问题的研究。他担心华莱士会在达尔文之前发表物种问题的系统理论，因此，他敦促达尔文抓紧时间把自己多年搜集的资料写成论文发表出来，否则就会失去优先权。听了莱尔的劝告，达尔文的心情很复杂，这从他给莱尔的回信中可以明显地看出来。达尔文说：

“你叫我把我的观点写成一个摘要，关于这一建议我不知道应该怎样想，我将予以考虑，但这是有违我的愚见的。要写一个相当好的概要是绝对不可能的，因为每一个命题都需要一大串事实。如果我要写的话，也只能谈谈变化的主要动力——选择——这一方面，或者再指出有利于这一观点的很少数的主要特点和几个主要的难点。但我不知道应该怎样想；我很痛恨为争得优先权而从事写作的这种想法，但如果有人先我发表了我的学说，我一定会感到烦恼。无论如何，我对你给予的同情表示衷心的感谢。”一方面，他痛恨为争夺优先权而写作，另一方面，若是有人先发表了自己 20 年来勤奋搜集、苦心思考的理论，他也要后悔不已。

达尔文把他的这种矛盾心情也告诉了胡克，并请求胡克帮他拿主意：“我非常需要你的意见和真诚的安慰。关于我的物种一书，我已同莱尔作过一次亲切的交谈，他极力劝我发表一些东西。我坚决反对在期刊或杂志上发表，因为我绝对不会请求一个编辑或编辑部，叫他们发表一篇可能使他们挨骂的东西。如果我要发表任何东西，那一定是一本很薄的小册子，概略地叙述一

[①] 布龙（1800—1862）是德国海德堡大学教授，古生物学家和动物学家。

[①] 从 1837 年记写第一个物种问题的笔记本算起。

下我的观点和我所遇到的难点；但把一本未出版的书先做一个摘要，同时举不出确切的引证来，实际上是非常不明智的事。但莱尔似乎认为我可以这样做，……你怎样想呢？我将非常感谢你的指教。我想牺牲几个月的时间来写这个草稿，完成后发表与否暂不作决定。……我现在的处境极为艰难。”胡克回信同意莱尔的意见，也希望达尔文提早发表《摘要》；但他又担心，读者先看到了《摘要》，会失去对后来写出的著作的新鲜感。

达尔文终于作出了决定。5 月 14 日的《日记本》中写道：“听从莱尔的意见，开始写作论物种的概要。”原本，莱尔建议是要他在短时间内写出论文或简短的概要很快发表。但是达尔文一动笔后，许许多多的材料都从脑子里涌现出来，简直无法收住，成了写大部头著作的架式。过了不到一年，1857 年的 4 月底，他突然收到华莱士从马来群岛寄出的一封在途中辗转了半年之久的信，询问对他那篇发表在《博物学杂志》上文章，有什么反响和意见。达尔文很快给他回信说：“在一种繁重的工作中，同情是一种有价值的和真实的鼓励。”并明确告诉他，“我们的想法是非常接近的，且在某种程度上已达到相同的结论。关于《博物学杂志》上的那篇论文，我几乎同意每个字所包含的真理。”达尔文又谈到了自己：“关于物种变种之间是怎样发生差异这一问题，自从我打开第一个笔记簿以来，到今年夏天为止已有 20 年了！现在我正在准备出版我的著作，我发现这个题目是太大了。我虽写了许多章，但我想在两年时间内是不会出版的。”最后达尔文对华莱士说：“关于在自然状况下的变异的原因和方式，把我的观点在一封信中加以说明，实在是不可能的；但我已有了一个明确而具体的观念，正确与否须由别人判断；因为一个作者虽然相信他的理论就是真理，但这似乎丝毫不能保证这一理论的真实性！”

1858 年 1 月 4 日，华莱士十分惊喜地读到了达尔文的回信。事后他给自己的好朋友贝兹写信说：“我非常高兴地收到了达尔文的来信，他在信中写道，他对我那篇论文几乎每个字都表示同意。他现在正准备他的关于物种和变种的巨著，他用 20 年的时间为这一巨著搜集了资料。既然他证明了自然界中物种和变种起源之间没有任何差别，他就可以使我不再关心把自己的假说写下去，或者可以使我得出另一个结论，但是在任何情况下，他的事实都将供我使用，我也可以对这些事实进行研究。”

这里我们要来介绍一下华莱士了。华莱士 1823 年出生在距达尔文故乡 75 海里的埃斯克小镇。他的家里很穷，从 14 岁起，就开始为自己的生计奔波。他在铁路工地上做过土地测量员，还作过承包人，后来在一个小学谋得一个教师的职务。在这里，他迷上了博物学，并开始制作植物标本，还和学校里一位有同样兴趣的青年教师贝兹一起搜集甲虫。他阅读了匿名作者的《创造的奇迹》、莱尔的《地质学原理》、洪堡的《南美洲旅行记》，而达尔文的《考察日记》则是华莱士最喜爱的一本书。他对贝兹说：“这本书的所有内容都使我感到高兴，它的叙述没有任何累赘，丝毫也不装腔作势。”读了达尔文和洪堡南美旅行的描写，激起了想亲自去看一看热带大森林的强烈愿望。他和贝兹商量，怎样才能去巴西的亚马逊河采集植物、昆虫、鸟类的标本。于是他们省吃俭用，积蓄钱财，为旅行作准备。1848 年，他们一起搭乘帆船到巴西，开始了从亚马逊河口到奥内格罗河的旅行和考察。他们把采集到的昆虫、鸟类制成标本，卖给在英国专营标本销售的经纪人，以此换得继续旅行的经费。他们在一起旅行和工作了两年。后来，他们两人在亚马逊河

和里奥内格罗河的交汇处分手，贝兹继续沿亚马逊河上游旅行，而华莱士则溯里奥内格罗河而上进行考察。他顺里奥内格罗河的支流到了哥伦比亚，又沿亚马逊河一直达到它的河谷地。在亚马逊河流域，华莱士整整游历了 4 年，许多人迹罕至的地方都留下了他的足迹。没有一个英国人比他在这里走过的地方多。他这样不辞辛劳地在亚马逊河流域采集各种各样的标本，不单是为了出卖换取钱财，更是出于他探索自然秘密的兴趣。他在给贝兹的一封信中说：“我很想得到并研究（生物的）任何一个科，主要是从物种起源的角度进行研究。”1852 年，他带着丰富的采集标本离开巴西回国。他打算将一部分标本卖掉，而把另一部分他认为有科学意义的标本在伦敦办一个展览。可是不幸得很，船在途中遭到火灾，他的全部标本，还有素描画和珍贵的旅行日记全被大火毁灭了。华莱士和船上的旅客在一艘小救生船上漂流了几百海里才遇上大船，把他们送回英国。然而，这样巨大的挫折并没有使华莱士屈服，他还要继续进行探险和考察。在赫胥黎教授的帮助下终于取得了到马来群岛的政府津贴。1854 年他从英国出发，在马来群岛度过了整整 8 年的时光。就是在这里，他形成了同达尔文不谋而合的自然选择思想。更加巧合的是，华莱士也是经过马尔萨斯的《人口论》达到自然选择的。他对这段历史作过这样的记述：1858 年 2 月他在马来群岛的特尔纳特岛患了严重的疟疾。疟疾发作时无法工作，便躺在床上想各种的问题，特别是考虑了好几年的物种怎么起源的问题。“这时我突然回忆起十年前读过的马尔萨斯的《人口论》中曾经讲到，使未开化人群的人口数目大致保持不变的因素是战争、疾病、饥荒、灾难等等。那时我才恍然大悟，这些因素既作用于未开化的人群，也作用于动植物界，使后者个体数目大体保持不变。这就清楚地表明，上述这些控制因素在动植物界起更大的作用。这样，在我心中就突然闪现出一个概念，这就是适者生存，也就是说，那些控制因素所淘汰了的个体总的说来必然比生存下来的个体要弱得多。……这样一来，对特殊变异的整个过程我就想清楚了。当晚，我就打了个草稿；接连两个晚上，写成一篇论文，在下一个航班寄给了达尔文先生。”

华莱士本来对达尔文就十分崇敬，在和他通信以后，更把他当作自己可信赖的朋友和师长了。他把论文寄给达尔文，并没有要求给他发表。他知道达尔文也在研究物种起源问题,但他并不了解达尔文在 1844 年已经形成明确的自然选择观念。他们是各自独立地得到同一思想的。

达尔文收到华莱士的论文后很快就转给了莱尔。并在当天（6 月 18 日）给莱尔写了一封信，表达了他当时的复杂心情。信中说：“据我看，这篇东西很值得一读。你的话惊人地实现了——那就是别人会跑在我的前面。当我很简略地向你解释‘自然选择’依存于生存斗争这一观点的时候，你说过这句话。我从未看到过比这件事更为显著的巧合；即使华莱士手中有过我在 1842 年写出的那个草稿他也不会写出一个比现在更好的摘要来，甚至他用的术语现在都成了我那些章节的标题。请把草稿还给我，因为他没有说叫我发表，当然我要立即写信给他，建议把草稿寄给任何刊物发表。这样，我的创造，不论它的价值怎样，将被粉碎了，但我的书如果有任何价值的话，将不会因此而逊色；因为我把一切精力都用在这一理论的应用上去了。希望你会赞同华莱士的草稿，这样我可以把你说的话告诉他。”从这封信中可以看出，达尔文一方面充分肯定华莱士的论文，认为“很值得一读”，并竭力建议发表，表现了一个科学家诚实、忠于科学事业的高尚品德；另一方面，他又感

到懊恼，没有听莱尔的劝告尽快把自然选择的理论发表出来，果然被莱尔言中，华莱士真的“跑在我的前面”，因而自己辛辛苦苦、殚思极虑 20 多年的创造就这样“被粉碎了”。一年前对莱尔说的使他“烦恼”的情况，不幸地出现了。伟大的科学家也像普通人一样有维护自己诚实劳动和荣誉的要求。这时，达尔文的小儿子患了严重的猩红热，生命处在垂危之中，更增加了他的烦恼。

莱尔收到达尔文的信和华莱士的论文后，赶忙找到胡克，商量怎么办。

胡克看了达尔文的信和华莱士的论文后对莱尔说：“真是太巧合了。这篇论文的内容和使用的术语和我十几年前看过的查尔斯的《物种理论概要》几乎是一样的。要不是看到查尔斯这封信，我真会以为这篇论文是查尔斯写的。”

莱尔虽然没有看过达尔文的《物种理论概要》，但对达尔文的进化理论是早就知道的。他用有点带埋怨的口吻对胡克说：“这个查尔斯，总是要追求完美，搜集了那么多材料，还不写出东西来。我劝他也不听。这下好，被华莱士抢先了。你看该怎么办才好？”

胡克想了一会，说：“要是让华莱士的论文先单独发表，这对查尔斯太不公平了。查尔斯写成我看到的《物种理论概要》时，华莱士可能还是一个什么都不懂的大孩子。一定要公平地对待查尔斯长期苦心的研究。”

“你的意思是说先不发表华莱土的论文？这不符合查尔斯的意思，也不太好吧。”

“不。我不是说不发表华莱士的论文。”胡克纠正莱尔对他想法的错误领会。“我是说让华莱士的论文和查尔斯的研究成果同时发表。”

莱尔立即表示赞同胡克的意见：“对。你这个办法好。赶紧告诉查尔斯，让他在你看到的稿子的基础上写一个不超过 30 页的精粹摘要,同华莱士的论文一起发表。”

“我记得去年美国哈佛大学博物学教授阿萨·格雷给我写信，谈过查尔斯给他写了一封系统阐述进化理论的信。不知道查尔斯存留底稿没有。要是有底稿，将它发表，就可以完全表明，查尔斯不是在看到华莱士的论文后才有生存斗争自然选择思想的。”

“这太好了。我马上写信给查尔斯，把我们的意见告诉他。如果必要的话，我们到达温走一趟。”

他们就这样商量定了。莱尔立即给达尔文写了一封信。

6 月 25 日，达尔文收到了莱尔、胡克让他以自己过去的草稿为基础写一个摘要的信。这些天达尔文也在为这件事烦躁不安。看了莱尔的信，特别感动，他们对自己真是太关心、想得太周全了。他马上给莱尔写了一封回信说：“如果你不来这封信，我一定会依照这种想法去做。”在信中他向莱尔解释了一些情况：“华莱士那篇草稿的全部内容在我的草稿中都有，而且写得更为充分，我的草稿是在 1844 年誊清的，十几年前曾由胡克看过。约在一年以前，我把我的观点的一个简短概要寄给了阿萨·格雷（我还保留着一份），因此，我可以极老实地说，而且可以证明，我并没有抄袭华莱士的任何东西。现在我很想把我的一般观点的概要用十几页的篇幅予以发表；我以为这样做是正当的，华莱士没有谈到发表的事，我把他的信附去。我本来没有想发表任何概要，现在因为华莱士把他的学说的概要寄给了我，我就想发表概要，这样做是不是光明正大呢？我宁愿把我的那本书全部烧去，也不愿使他或别

人说我的行为是卑鄙的。……如果我能光明正大地发表我的观点，我要声明我现在所以发表这一概要的原因，是由于华莱士把我的一般结论的提纲寄给了我。”“我要把给阿萨·格雷的信的副本寄给华莱士，以便说明我没有偷袭他的学说。”达尔文又告诉莱尔，他同华莱士的看法是一致的，而“我们之间的不同点只有一个，我的观点是通过人工选择对于家养动物所起的作用而形成的。”达尔文最后有点自责地对莱尔说：“请宽恕我，亲爱的朋友。这是受浅薄的情感的影响而写的一封浅薄的信。”

6 月 29 日上午，仆人又送来胡克的信。这时，达尔文的小查尔斯刚刚去世。爱玛和他都沉浸在深深的悲痛之中。爱玛知道查尔斯最近还在为华莱士的论文焦躁不安。她猜想胡克来信可能与这事有关，就赶忙催他到书房去看信。达尔文看完胡克的信，立刻给他复了一纸短函让送信来的仆人带回去。便函是这样写的：

> 我已接到你的信。我现在还不能想到这个问题，但很快我会想到它的。我看到，你和莱尔每人给我的恩惠比我希望你们两人合起来给我的还要多，你实在是一个最仁慈的人。
>
> 我可以很容易地把给阿萨·格雷的信重抄一份，但这封信太短了。
>
> 愿上帝赐福于你。等我可以思考以后，我立即写信给你。

晚上，达尔文静下来想了想后，又给胡克写了一封信。他说：

> 我又看了你的信，知道你立刻要那些论文。我现在感到十分失望，什么事也不能作，只寄去华莱士的草稿和我写给阿萨·格雷那封信的摘要，那封信以最不完备的形式仅仅举出了变化的途径，并没有触及相信物种是变化的理由。我敢说这一切都太迟了。我一点也不在乎。但你太慷慨了，牺牲了这样多的时间和善意。这实在是极端慷慨和仁慈的。我把 1844 年的草稿寄去只有一个目的,使你由你自己的笔迹中可以看到你确曾看过这份草稿。我实在不敢再去看它了。请不必花费许多的时间。我这样的注意优先的问题实在是卑鄙的。

事情非常清楚，达尔文和华莱士谁都没有抄袭谁，他们各自独立地发现了科学的生物进化理论。达尔文维护自己多年的研究成果是完全正当的。莱尔和胡克决定同时公布他们的研究成果，是对历史最公正的裁判。6 月 30 日，莱尔和胡克把华莱士的论文和达尔文提交的材料连同他们两人联名写的一封信交给了林奈学会的秘书宾尼先生。他们的信是这样写的：“这两位先生在互相不知道的情况下，创立了同样一个非常巧妙的学说，它可以解释我们大陆上的变种和物种的出现与保存，他俩都有权被人认为是在这个重要的方面有独创见解的思想家；但是，因为他俩没有一个人在刊物上发表自己的观点，虽然我们在许多年内不只一次地促使达尔文先生这样做，因为两个作者现在都把他们的作品交给我们全权处理，那么我们认为，要是我们把他们的著作摘要提交林奈学会的话，我们就算为了科学的利益尽了最大的义务。”

7 月 1 日晚上，在伦敦林奈学会的报告厅里，莱尔和胡克宣读了达尔文和华莱士的论文。在宣读论文之前，莱尔先作了简短的讲话。他说：“下面我将宣读华莱士先生的论文：《论变种无限地离开其原始模式的倾向》。华莱士先生今天没有到场。他是 1854 年去马来群岛考察的，现在还在那里继续工作。他在今年五月给达尔文先生寄来这篇论文。达尔文先生把论文转给我看了，我认为，这篇论文有许多新的内容，因此愿意在这里给大家宣读这篇论文。需要作一点说明的是，华莱士先生研究的问题，也是我的老朋友达尔

文先生研究的问题；他们在相隔万里的两地进行着各自的研究，但是得到了连术语都十分相同的理论。达尔文先生因为遭到不幸，刚失去了心爱的小儿子，他的健康状况不允许他来向我们报告他的论文。达尔文先生的论文由胡克博士代为宣读。”

莱尔宣读完华莱士的论文后，胡克也简单讲了几句介绍情况的话：“据我所知，达尔文先生是从 1837 年就开始研究物种问题的。他 1844 年写出了这份《物种理论概要》。”胡克拿出达尔文寄给他的原稿展示给大家看。“我在十几年前就读过了达尔文先生的这份原稿。我下面宣读的一篇论文就是这份原稿的摘要。我还要宣读的达尔文先生的另一篇论文是他去年给美国哈佛大学阿萨·格雷教授的一封信，在这封信中，达尔文先生扼要地阐述了他关于物种起源的基本观点。刚才莱尔教授说，华莱士先生和达尔文先生是各自独立得到相同理论的。我上面介绍的情况说明确实是这样。”

达尔文和华莱士的理论把在场的人都吸引住了。莱尔、胡克宣读论文的时候，大厅里悄然无声，完全不像往日三三两两地在下面唧唧咕咕发议论，一个个都带着惊异的神色望着他们。当晚的报告会本还安排有植物学家乔治·本沁宣读一篇较长的论文，他这篇论文中有一部分是专论物种不变的。但本沁听过达尔文和华莱士的有说服力的论文后，感到异常惊奇，便自动向会议主持人提出撤出他的报告。事后，胡克写信给达尔文的儿子弗朗西斯描述当时的情景说：“被激起来的兴趣是强烈的。这个题目是太新奇，太不祥了，使得旧派的人在未穿上甲胄以前不敢挑战。在会议以后，人们用压低了的声音谈论着这个题目。由于莱尔的赞许，加上我的助威，这就顺利地镇住了在场的学会会员们，否则他们会大批退出会场对进化学说表示抗议了。”

接下来，达尔文和华莱士的论文以总题目《论物种形成变种的倾向；并论变种和物种通过自然选择的存续》发表在《林奈学会会报》1858 年第三卷上。在论文的前面，附上了莱尔和胡克的一段说明。关于华莱士的论文，他们写道：“达尔文先生对于文中发表的观点有极高的评价；在给莱尔爵士的信中，他提议征求华莱士先生的同意尽快发表这篇论文。我们非常赞同这一步骤，不过达尔文先生得公布他自己对同一题目所写的那篇科学论文（为了华莱士先生的利益），他本不想发表它。我们中间有一个人已在 1844 年读过了这篇论文，而且很多年来我们两人都预知了它的内容。当我们向达尔文先生提出这种意见时他允许我们按照我们认为适当的方式去处理他的那篇科学论文；在采取现在的步骤时，即把论文交给林奈学会，我们曾向他说明，我们不只考虑到他和他的朋友哪个应当享受优先权，我们也要照顾到一般科学的利益。”

达尔文和华莱士进化学说的发表，在当时并没有引起很大的反响。或许是像胡克说的，旧派人物还没有穿上甲胄，不敢贸然挑起辩论。但是，也产生了一种积极的结果，就是促进了达尔文和华莱士的诚挚的友谊。达尔文对华莱士不畏困苦、不怕挫折、执着追求的精神十分钦佩，他给华莱士写信说：“如果有着可钦佩的热情和精力的人应该得到成功的话，那么您就是最应该得到成功的人。”而华莱士从发表在《林奈学会会报》上的文章，了解到了达尔文的真实人格和他的思想，对达尔文也更加敬重了。他坦诚地承认：“当我还是一个毛毛躁躁的少年的时候，达尔文已经是一个耐心的、下苦功的研究者了，他勤勤恳恳地搜集证据来证明他发现的真理，不肯为争名而提早发表他的理论。”又说：“我觉得，我没有许多别人所具有的那些优良品质：

在搜集许多极不相同的事实时那种不倦的耐心，作出结论的那种惊人的能力，那些精确而丰富的生理学知识，在决定试验计划时的那种机智，和进行试验时的那种灵巧，最后，那种无可媲美的笔法——清楚、精确而又令人信服的笔法，这一切品质，使达尔文先生成为一个十全十美的人，而且，也许是最有能力从事这项巨大工程的人。”当《物种起源》出版以后，他心悦诚服地为之叫好，尊达尔文为“进化学说的创始人”，称他们的理论为“达尔文主义”，自己只是“达尔文主义者”，并且说：“自然选择的物种起源理论的建立，完全是达尔文的功劳。”还认为：“达尔文不仅可以和牛顿并列媲美，而且他的工作将永远被看成是 19 世纪自然科学的最大成就之一。”在达尔文逝世后，华莱士成为了“达尔文主义”的积极宣传者和热情的捍卫者。

科学史上不同科学家各自独立研究作出相同发现是不少的，但是像达尔文和华莱士那样，相互尊重、充分肯定和承认对方的劳动和研究成果，并且结为志同道合的朋友，为捍卫共同创立的学说相互支持和帮助，这在科学史上还是绝无仅有的。伟大的牛顿和伟大的莱布尼兹各自经过不同的道路同时发明了微积分，但是他们及他们的弟子为争夺发明的优先权，相互攻击，长期争执，成为了科学史上的一件“公案”。而达尔文和华莱士谦逊的美德则是科学史上广为传诵的美谈。

九、物种起源（二）

达尔文在《回忆录》中说：“我们的集体产物[①]所引起的注意是很小的，我记得只有都柏林的霍顿教授对它作过一次公开的批评，他认为其中所有新的东西都是虚假的，而真实的东西都是早就有了的。这说明了使任何一个新观点引起公众的注意，进行相当详细的解说是多么必要啊。”1858 年 7 月，达尔文重新开始写作关于物种起源的书。他 1856 年动笔写的大部头著作，虽然已经写了十多章，但如果按这个思路写下去，至少还得要 3 年才能完稿。而且，这样写出的书，基本论点会被大量事实所淹没，大部头的著作很少有人会有耐心去读它。因此，要让公众接受他们的理论，需要迅速写出一本既有充分事实证明、又简明扼要的书来。达尔文调整了计划，花了 13 个月又 10 天的辛勤劳动写成了《物种起源》。

写作、出版

小查尔斯的去世，华莱士的论文，接二连三的事情，使达尔文本来不很健康的身体更加虚弱了。爱玛感到，如果达尔文继续留在达温，他的健康状况还会恶化下去，因此提议全家到福克斯表哥住的怀特岛去休养一段时间，换一个环境，让海风海浪消除掉查尔斯情感的痛苦，恢复身体的健康。7 月 17 日，达尔文一家经朴茨茅斯港到达了怀特岛的三塘村海滨疗养区。在这里，他过了两天的闲散生活。清晨，在爱玛的陪同下到海边看喷薄而出的红日；上午，同还在患病的两个孩子伦纳德和亨丽泰一起做游戏，给他们讲海上生活的各种动人的故事；傍晚，他们一家人都去看大海美丽的晚霞，那色彩奇异的霞光引出了孩子们各种天真的幻想，听着孩子们的谈话，达尔文仿佛又回到了自己多梦的年代。

7 月 20 日收到胡克寄来的要在《林奈学会会报》上发表的校样。看完校样，达尔文对这样发表自己多年研究的成果并不十分满意。他感到应该接受莱尔早就提出的建议，迅速写一篇自己理论的摘要来，重新发表在《林奈学会会报》上。这个摘要应当简明扼要地叙述进化学说的基本思想，用不多而又典型的实例来说明基本的论点，有些细节则应该略去。作了这样的考虑后，当天他就开始写作。他每天集中时间写作几个小时，这对他的身体状况来说，已经是满负荷工作了。不久他就发现，照目前的样子写下去，比原先设想的摘要会长得多，因为仅自然选择一章就写了大开本的 44 页。他写信给胡克，商量怎么办。胡克建议，除了让达尔文写得更精要一些外，还提出分成几部分在《林奈学会会报》上发表的想法。达尔文觉得胡克的建议很好，但他又担心，这样会不会把本来联系紧密的理论给读者造成支离破碎的印象。但他还是按胡克的意见继续写作，到 8 月 12 日，完成了摘要的全部撰写。达尔文一家离开怀特岛回到达温。

但是，没有想到，达尔文的摘要在《林奈学会会报》上连载发表遇到了麻烦。编辑部不同意这样作。达尔文也不十分赞成这样发表他的理论，因为他认为摘要叙述的内容还太简略；因此他也就没有去争取发表。经同莱尔、胡克商量，决定以 1856—1858 年写的初稿为基础，写一本既不像它那么庞

[①] 指《林奈学会会报》上发表的达尔文和华莱士的联合论文。

大，也不像刚写完的摘要那样简略的理论著作来。达尔文又重新开始写作。这次完成的就是那部惊世的伟大作品《物种起源》。在达尔文抓紧写作物种起源的时候，1858 年 9 月，在利兹召开了英国科学协会代表大会。参加会议的，除了各个专业学会的科学家代表，还有各方面的人员和政府机构的官方代表。在会议的开幕式上，著名的古生物学家理查德·欧文（1804—1892）作了《物种的创造或形成》的演说。他在叙述了《林奈学会会报》上达尔文和华莱士的文章的观点后，竭力把它同自己的观点，即认为有什么“创造力不断起作用或预先规定的生物的原理”，硬扯到一起。依他的说法，生物的种和目应该一个接一个地繁衍下去，因此“创造出来的东西不断地弥补已绝灭的东西”。硬说达尔文和华莱士的理论只是把他的“原理”推广到用变种代替典型生物而已。这当然是对达尔文和华莱士观点的歪曲和滥用。不过，这位古生物学家倒是靠着自己的声望在这样有广泛代表性的大会上为达尔文即将出版的书作了义务宣传。当时，欧文有“英国的居维叶”之称，被认为是创造论的最大代表。他在这样的大会上把达尔文的观点同他的创造的观点联系起来，自然引起了人们的极大兴趣，期待着看到达尔文正在写作的那本奇妙的书。这或许是达尔文的《物种起源》一出版，当天就被抢购一空，从而创下英国出版同类书籍奇迹的一个原因吧。

达尔文从九月份开始写他的新摘要，但进展不是很快。又出现了以前那种一写就收不住，篇幅过长的老问题。10 月 6 日他写信给胡克，说：“我正在非常坚定地写我的《摘要》，但它已写得太长了；为了充分清楚地说明我的观点（只简略地举了一两个事实，并且在难点上也没有详细说明），我不能把它写得更短了。就是这样，还要用我三四个月时间；我工作得很慢，虽然我从不怠惰。”胡克简直成了达尔文的写作顾问，他几乎每写完一章就寄给胡克征求意见。11 月他告诉胡克：“我正在写‘本能’和‘杂种性质’两章的摘要，每章大约需时两个星期；关于‘古生物学’、‘地理分布’、‘亲缘关系’，我的材料更欠整理，每个题目要费我三个星期的时间，所以最早也要等到 4 月才能写完。”到 12 月底达尔文已经写了 300 页手稿，按他自己的估计，还要写 150—200 页。写“地理分布”一章，达尔文花的时间最长，3 月 2 日才完成初稿。胡克是研究植物区系分布的专家，因此达尔文特别向他提出“请你看一看它”，“因为我感到其中特别地不妥当，而且可能有错误”。“很想知道你最猛烈反对的是哪几部分”。使达尔文感到高兴的是，胡克看了这一章以后，并“没有发现许多错误”，“攻击也不那样厉害”。达尔文 3 月 15 日写信感谢胡克：“你阅读这一章带给我的安慰是你不能想象的，因为我对这一章感到很没有把握。”同时告诉胡克：“明天我将写完最后一章（复述除外），这章讨论的是亲缘关系、同源、胚胎学等。据我看，各种事实都强有力地支持着物种的可变性。……感谢上帝，我现在可以开始重看开头几章以准备出版了。但是我现在的身体很坏，就是做这样的事也要用很长的时间。”

在达尔文即将完稿的时候，收到表哥福克斯的信。福克斯劝达尔文，要保重身体，不要为了名誉，把自己累得太苦了。福克斯从《林奈学会会报》上知道了他和华莱士发表联合论文的事，以为达尔文十分辛苦地写书是为了维护自己的名誉。达尔文当即给他回信说：“你认为我是为名誉而工作的，这误解了我；在某种限度内我是重视名誉的；如果我有自知之明，我是由于一种试图发现真理的本能而工作。”应该说，达尔文收到华莱士的论文对他

是个很大的刺激，是一个很大的推动，没有华莱士的论文，达尔文不会那么急地把他多年的研究发表出来，他同任何人一样，“是重视名誉的”；但是从根本上说，达尔文绝不是为名誉才去研究生物进化学说的。当时，作这种研究，会被认为是胡说八道，要冒名誉扫地的风险。《物种起源》发表后，他遭受的攻击、谩骂，就表明了这一点。他是为了追求科学真理，“发现真理的本能”推动他不顾病弱的身体顽强地进行研究工作。个人的荣辱，对他来说是次要的。福克斯对他的表弟并不真正了解。

达尔文写完初稿后，请莱尔帮他同出版商默里联系书出版的事。在莱尔正同默里紧张磋商的时候，3 月 28 日，达尔文又给莱尔写去一封信，他向莱尔提出，“我希望能在 5 月初出版我那本书。……我猜想你已同默里谈过了，是不是这样？他愿意出版我的摘要么？……他知道我那本书的题目么？”达尔文在信的附纸上列了一个书名：“论通过自然选择的物种和变种的起源一文摘要”。他担心默里会因为这是一本“非正统观点”的书而拒绝出版，因此征求莱尔的意见，“是否应该告诉他我不讨论人类的起源，也不讨论《创世记》等，我只列举事实以及由这些事实中得到的那些我认为公平的结论。或者，最好对默里什么也不说，先假定他不能反对这点非正统性，实际上这点非正统性没有超过同《创世记》直接相反的任何地质学论文。”达尔文为了出版这本“发现真理”的书，不得不作一些策略的考虑，对出版商要点小手段，但他丝毫也不放弃坚持“非正统性观点”的原则。

默里是一个典型的商人，他的出版原则是出版的书能否给他带来利润。尽管他不喜欢达尔文的理论，甚至在看了达尔文的部分稿子后，认为达尔文将会成为讥笑的对象，达尔文要获得成功，就像企望烧火棍同兔子结亲能生崽一样不可能。但是他听说不少人都在关注达尔文的这本书，因而预感到，出版达尔文的这本书是有利可图的。加上有像莱尔这样权威的人物出面为他联系，默里很快就答应了。他和莱尔看了达尔文拟的书名，都有异议。默里认为，书名不应带有“摘要”二字，莱尔不同意在书名中出现“自然选择”。达尔文回信给莱尔，同意默里的不用“摘要”的意见，但坚持书名中不能去掉“自然选择”。达尔文说：“‘自然选择’这个名词……我希望保留它，下面加上类似这样的解释：‘通过自然选择，即适者生存’。”达尔文解释说：我之所以喜欢这个术语，是因为，选择是畜牧家们广泛而常用的词，野生动植物同家养情况一样，新种产生也是选择的结果。自然选择这术语非常恰当地表述了这个情况。

4 月初，默里复信达尔文，同意按他的意见出版这本书。这样，《物种起源》开始排印。这时又出现了一个有惊无险的插曲。达尔文寄给胡克的“地理分布”一章，胡克寄回达尔文时有一部分丢失了。达尔文对胡克说：幸亏“我还有份底稿，否则这次的遗失将致我于死地！这会延误出版的时间。而最坏的是失去了你审看后所批示的意见。”

达尔文手稿的清样被陆续排印出来。达尔文审看清样时，感觉文体非常糟糕，因此不得不作大的修改。他给出版商默里写信说：“校样看得很慢。我曾在信中对您说过，不会有很多修改的地方。但是这种说法是一种极其令人痛苦的错误。我发现文体坏到难以置信的程度，……我非常抱歉修改的地方太多了……为什么会写得这样坏，这是难以想象的，但我猜想这可能是由于我把注意力全集中在论证的一般方向而忽略了细节的缘故。”达尔文 6 月 2 日给胡克写了一封同样内容的信，他告诉胡克，“每天都在修改可诅咒的

校样”，说“我已几乎把它们涂得满纸乌黑，并且还粘上了许多纸条”。达尔文之所以这样注意文体，不遗余力地进行修改，是因为他担心，读者会由于文体的枯燥和拙劣而影响对进化思想的接受。他要把自己发现的科学真理以最优美而又通俗流畅的文体奉献给读者。

到 9 月初，第一次校样基本修改完了。他对胡克说：“最近我的身体很坏，衰弱得像个幼儿一样，不能做任何事情，每天只看三小时的校样。”他打算用几个星期的时间修改完第二次校样，写完索引就去治病，做几个月的水疗。这时候，英国科学协会在阿尔丁召开第 29 次代表大会。莱尔是地质分会的主席。他在会上作了题为《人类的古远性》的发言。其中谈到了他看过的达尔文著作清样，说：“在具有高度的理论兴趣并且由于地质学和博物学的现代成就而引起人们注意的问题当中，没有一个像物种起源这样引人注目而又含混不清的了。对于这一困难而神秘的问题，达尔文先生写的一本书不久便可问世。这本书是在动物学、植物学和地质学方面作了 20 年观察和试验的结果。这些观察和试验使他得到了以下的结论，那些在动植物中使稳定变种和族得以发生的自然力量，同在较长的时期内使物种发生的自然力量，以及同在更长的、一系列的时代中使属级差异发生的自然力量，都是一样的。在我看来，根据他的研究和推理，他对于同生物亲缘关系、地理分布和地质连续有关的多种现象已经成功地提供了清楚的解释，对于这些现象，没有其他的假说能够加以解释，或者曾经试图加以解释。”这篇高度赞扬即将出版的达尔文的著作的话，由莱尔这样权威的科学家在这样的大会上说出来，对《物种起源》这本书来说，无疑是最好的广告宣传了。人们渴望读到达尔文著作的胃口被吊得很高了。《物种起源》发行的第一天，1250 册销售一空，就不奇怪了。

达尔文得知了莱尔在阿尔丁的讲话后，很快写信给莱尔表示感谢。他说：“你曾使我感到了极大的快乐，因为你以我料想不到的态度对我的《珊瑚礁》发生了兴趣；现在你又使我感到了同样的快乐，因为你以这样的态度注意了我的物种一书。没有任何事情能使我感到更为满意；我为我自己，更为了这个问题的缘故，向你表示谢意。我清楚地知道，你的判决会使许多人放弃讥笑的态度而公平地考虑这个问题。”更使达尔文感到高兴的是，他以为，莱尔对生物进化学说有了根本改变，从否定、怀疑转向肯定。其实，这时候莱尔并没有完全转变，他还坚持用“改进的本性”、“适应的能力”这类需要创造介入的观点来解释物种的变化和形成。不过，他从不公开反对达尔文的理论。只是由于一些疑问没有能够想通，对自然选择的生物进化学说表现得犹豫不定而已。

1859 年 10 月 1 日，达尔文校完了《物种起源》的最后一个样张。他在这一天的日记中写着：“这本书从开始写作到完成，共花了 13 个月又 10 天时间。”第二天，达尔文和他的家人一起，到艾克雷矿泉疗养所进行水疗。他那早已不堪劳累的衰弱身体，急切需要治疗、休息和恢复了。在水疗期间，他写信给默里先生，请默里将印好的书寄赠他所列名单的亲友，其中主要有亨斯罗、塞治威克、詹宁士、卢伯克、福克斯、华莱士、赫胥黎、欧文、赫歇耳、阿萨·格雷、金斯利等。并给他们写了落款为 11 月 11 日的寄赠信。因为默里告诉达尔文，书在 11 月的第一个星期可以印出来。不料，印刷装订拖后了，他们中的一些人奇怪收到了信却没有收到书。11 月中旬，第一批《物种起源》陆续送到了寄赠人的手中。

11 月 24 日这一天，《物种起源》正式在伦敦的各个书店发售。默里先生的书店出现了从未有过的热闹景象。人们都在这里争相索购这本刚出版的新书。不大的柜台前围满了购书的人。购书人中，有年青的大学生、远道而来的畜牧家、园艺家、戴着高高礼帽的绅士、还有穿着黑色道袍的牧师。这个说：“ 给我一本《物种起源》 ”，那个说：“ 我要两本 ”。默里书店的生意从来没有这么好过。不到半天的时间，眼看昨天从印刷厂拖来的 300 本《物种起源》就要卖完了。店里的伙计赶忙跑来找默里先生，问怎么办。默里吩咐伙计赶快去别的书店看看有没有多的书。伙计跑遍了伦敦的各个书店，到处都一样，不是销售光了就是所剩无几，而求购的人还络绎不绝。在不到一天的时间内，1250 本全都卖完了。不少晚来的读者没有能够买到，带着一脸失望的表情悻悻地离开了书店。一本讲科学的书，一天之内居然销售了 1250 本，而且还有人要购买，这在英国同类书籍的发行中可算是一个奇迹了。

轩然大波

《物种起源》刚一正式发行，就被抢购一空。这表明，人们对这一问题非常关心。但并不是说，大家都愿意接受达尔文的生物进化理论。当时在英国，所有受过教育的人都是信仰宗教的，相信《圣经》的上帝创世说，相信神力能造成不可思议的奇迹。绝大多数科学家都像塞治威克讲的，把因果关系看做是上帝的意志，认为上帝是在为他所创造的万物的利益尽力，我们能够研究并能理解的法则也就是上帝行动的法则。《物种起源》的出版，犹如在平静的水面上投下了一枚重磅炸弹，顿时掀起了狂涛巨浪。各种人在读了达尔文的这本书以后都作出了强烈的反应。上帝的卫道士们对达尔文及其著作进行了恶毒的攻击和咒骂。以上帝这一终极原因解释世界的学者们则竭力“ 论证 ”达尔文学说的荒谬。不少正直的科学家由于受传统思想束缚太深，表现出忧心忡忡，犹豫不决。少数大无畏的思想家，则为之欢呼雀跃，呼号呐喊。在这少数的思想家中，赫胥黎是最杰出的一个。

1825 年 5 月 4 日，赫胥黎出生在一个不很富裕的教师家庭。他早年就失学，15 岁时做医生学徒。在医生的诊所里，他不仅刻苦自学，而且还帮助医生们做实验，因此经医生们推荐获得奖学金入医学院学习。他 21 岁时作为助理军医随“ 响尾蛇号 ”舰到澳大利亚考察。在考察中，他用简陋的仪器研究海生动物，成果寄回英国产生很大反响。1850 年回国，在伦敦矿业学校教授自然科学，成了矿业部的博物学家。第二年他便进入皇家学会，并被授予名誉学位。在学会活动中，和达尔文交流学术思想，一拍即合，很快便成为至交好友。赫胥黎思维敏捷，口齿伶俐，具有高超的雄辩能力，是卓越的演说家；他文风泼辣，语言犀利，善于抓住论敌的要害给以致命的还击，是最强有力的论辩斗士。在他读了达尔文寄赠的《物种起源》后，满怀感激地写信给达尔文说：“ 自从 9 年前我读了冯贝尔的论文以后，我所看到的博物学著作没有一个给过人这样深刻的印象，我最衷心地向你表示感谢，因为你给了我大量新观点。我认为这本书的格调是再好也没有了，它可以感动对于这个问题一点也不懂得的人们。”并表示要为支持达尔文的观点“ 准备接受火刑 ”。他预感到围绕《物种起源》将会有一场激烈的斗争，因此对达尔文说：“ 如果我不是大错的话，很多的辱骂和诽谤已经为你准备好了，希望你不要为此而感到任何的厌恶和烦扰。你可以信赖一点，你已经博得了一切有思想的人

们的永久感激。至于那些要吠、要嗥的恶狗，你必须想到你的一些朋友们还有一定战斗性。我正磨利我的爪和牙时刻作好了战斗的准备。”赫胥黎真不愧为捍卫真理的勇敢战士，他锐利的眼光已经看到一场妄图扑灭真理火焰的暴风雨就要来临了。

在达尔文收到赫胥黎信的前两天，他还收到植物学家沃森（1804—1881）的信。沃森说：“一开始读《物种起源》就使我爱不释手，直到我大略地看了一遍才罢休。……您的主导思想，即‘自然选择’，一定会作为科学的确定真理而得到承认。它有一切伟大的自然真理所有的特征，变模糊为清晰，化复杂为简单，大大补充了以往的知识。”称赞达尔文是“本世纪的最伟大的博物学家”。并且告诉达尔文，“25 年前已有少数人对物种的绝对明确性及其特殊创造发生过怀疑，我也是其中的一个”，“但是您看到了并且求出了最重要的一点，即继承的方式，而我并没有能够掌握它。”

同一天，达尔文进化思想的第一个知音胡克博士也来信赞扬《物种起源》，说“这本书对于奇异事实和新鲜现象的精密推理是多么丰富，真是一部伟大的著作，将会得到非常的成功。”他还谦虚地说自己即将出版的《澳洲植物志》，“如果把它放在你的那本书的旁边，就像是皇家旗帜旁边的一块烂手巾。”同时告诉达尔文，他正在莱尔家作客，“莱尔完全着了魔，并且正在绝对心满意足地看着《物种起源》。”

莱尔是达尔文最敬重的科学家，达尔文一直都把他当作自己的引路人和判决理论的最高法官。因此他非常看重莱尔对《物种起源》的评价。得知莱尔心满意足地看自己的《物种起源》，达尔文感到特别高兴。上个月，莱尔就看了达尔文给他寄去的清样，他给达尔文写过一封信，信中说：“我刚看完你的书，使我高兴的是我和胡克曾竭力劝你不必再等一些时候就出版这本书，纵使你能活到 100 岁，但是要等到把你的那许多伟大法则所依据的一切事实准备好之后再出版，这种时机大概是永不会到来的。”他接着谈了一点对书本身评价：“许多页都显示着严密的推理和长而有力的论证；内容有高度的压缩，……它是一个有效而重要的初步论述”。并断言：“我充分相信，很快就有出一个新版的必要”。这是莱尔 10 月 3 日说的话，不到一个月，果然默里就来找达尔文商量出《物种起源》的第二版。第二版 3000 册 1 月 7 日开始在书店发售。莱尔对《物种起源》作了适度的肯定，而他对达尔文进化学说的基本态度还是没有根本转变。尽管他热情地鼓励和多方面地帮助达尔文发表、出版进化论的著作，并为它作宣传，但是，当他还没有从思想上解除理论疑惑时，绝不作出违心的附和。这也是一个伟大科学家应有的优秀品质。

塞治威克教授是达尔文剑桥大学时的老师，达尔文的第一次地质考察就是在他带领下进行的。但是，塞治威克生性保守，不愿接受新的学术思想；当莱尔提出地质渐进学说时，他站在居维叶的灾变说一边极力加以反对；现在，他的学生提出了生物进化论，发表了《物种起源》，他更是难以容忍。这同他信奉的上帝创世说形同水火。他绝不能让这种异端邪说得以传播。达尔文 12 月底收到了这位老师对自己“训导”的信。塞治威克说：

> 如果我不认为你是一位性情和善、热爱真理的人，我就不会告诉你说我读了该书之后所感到的苦痛。我认为你的书的一些部分是完全错误的。它使我感到了极大的痛苦，简直是令人难以忍受的恶作剧。……在你那些广泛的结论中，有些是以假定为基础的，这些假定既不能加以证

实，也不能加以否认，至于你的伟大原理——自然选择——除了是由一些假设的、或是已知的初步事实所得到的次级结论以外，它还能有什么呢？……你并不反对因果关系。我把因果关系称为上帝的意志；并且能够证明，上帝是为他所创造的万物尽力。上帝也是依照我们能够研究并且理解的法则而行动的。依照法则行动，就是在终极原因之下行动，我认为这就包括了你的全部原理。你把自然选择描写得好像选择者是有意识地这样做了。“自然”有精神的或形而上的部分，也有物质的部分，否认这一点的人就会深深地陷入愚蠢的泥潭。生命科学的光荣就在于它通过终极原因把物质的和精神的两部分结合起来了。而你要打破这个结合。如果这是可能的话（感谢上帝，这是不可能的），人类就会受到损失，人性就会因此受到摧残，人类就会因此堕落。你的书大大地震撼了我的道义感。

塞治威克在信中不仅极力“驳斥”达尔文的理论，试图“论证”上帝创造的“合理性”，而且用充满怨恨的口气讥讽达尔文，故意称自己是“一个猴子的后代，同时也是你的老朋友”。他还在《旁观者》杂志上发表评论文章，说达尔文的学说是“企图用一串肥皂泡做成一根结实的绳子”，指责“提倡这种理论的人，都是头脑腐朽了。我不相信达尔文是个无神论者，但也不得不认为他的唯物论主张是否定神的。这个理论是极其危险的。”并宣称：“为了表示我对他的理论中顽强的唯物主义的憎恨，我决不停止我的批评”，表明了要同达尔文的进化学说斗争到底的决心。对老师的这种态度，达尔文既痛惜又愤慨，他在给阿萨·格雷的信说：“老塞治威克对《物种起源》发出了狂怒。”“我永远不信宗教裁判所的法官是好人；但是我现在知道了，他可以用火刑杀人，而且同时还可以抱着像塞治威克那种高贵的善心。”

当时激烈反对达尔文理论的还有藻类学家亨利·哈维（1811—1866）。他在都柏林大学动植物学协会上宣读了一篇“庄严而又诙谐的讽刺作品”，讥讽《物种起源》及其作者，还在《园艺者记录和农业杂志》上发表文章，用一种秋海棠的畸形物为例，攻击自然选择理论。哈维认为，这种畸形物是另一个自然“目”的模式，它显然是同达尔文主张的自然界没有飞跃的自然选择理论相对立的，因此他自信地断言：“几个这类的例子就可以完全推翻达尔文学说”。哈维的攻击确也抓住了达尔文否认自然界有飞跃的缺点，不过他是从创造的观点提问题的，是要根本否定物种进化及其自然的原因。看了哈维的文章后，达尔文给胡克写信承认说：“哈维的评论对我谈的那些细微的级进是一个很好的攻击；我认为在自然状况下不会有过于突然和巨大的变异，但人们拿这一点来攻击我，确实使我吃惊。”同时达尔文也明显地感觉到，哈维及其他科学家对他的攻击中，“神学的气味多于科学的气味”。很快，在接着一期的《园艺者记录和农业杂志》上，胡克就发表文章，指出哈维错误地解释了畸形秋海棠的意义。畸形物是不育、不能遗传的，因而不是一个永久性的“目”。胡克强调指出，绝不要指望这一个例子就可以动摇自然选择理论的确实性。

在 11 月的《英国科学协会会报》上刊登了一篇攻击达尔文理论的“有分量”的评论文章。这篇文章一开始就把问题的焦点集中到“人的起源”这个最困难、最能激怒人们情感的问题上。它编造谎言攻击说，达尔文把作家迪斯内利小说中人从猿猴变来的故事变成确实的东西了，“从他的观点来看，人是昨天出现的，明天又将消逝。我们不是长生不灭的，只是一时的或像达

尔文先生说的‘ 偶然的 ’ ”。文章接着对自然选择进行了恶意的歪曲和攻击，说如果由少数相当远的祖先通过自然选择产生的变化形成现在的物种，那‘ 白菜可能是最早的植物，而鱼可能是最早的动物。最早的动物也可能是鲸鱼。那么我们在单独的创造行为中需要的是什么呢？……如果说猿猴变成了人，那么人又将变成什么呢？ ”文章把达尔文自己在《物种起源》中提出的一些疑难，如地质记录的不完全、中间环节的缺乏、整批整批物种在某些地层中突然出现等，作为抨击《物种起源》的武器，污蔑达尔文可以不顾事实，用他的“ 理论可以承认作者所希望承认的任何形式 ”。似乎达尔文的理论完全是凭空虚构出来的。书评最后不怀好意地挑拨说：“ 达尔文先生对得到年高德望的科学家的赞许并未抱多大希望，他把宝押在青年身上，像他曾经说的，寄希望于摆脱枷锁的人。……有学问的博物学家们将根据作者本身的情况来研究作者，而这里，我们可以想象，这个理论要是长久存在下去，必将发生一场严酷的斗争。神学家们有权这样说，创立复杂的、把神排除在重复的创造行为之外的理论有什么意思呢？为什么不老老实实地承认，新的物种是由上帝的力量创造的呢？为什么对不必要的非直接行为不进行直接的干预而要使用进化法则呢？我们在向读者介绍作者及其著作之后，应该把他交给神学院、大学、教堂和博物院去摆布才是。 ”文章的用意就是要挑起上帝的信徒们对达尔文发起围攻。

用不着这篇文章的挑唆，穿着黑道袍的卫道士们便开始对《物种起源》大肆进行攻击了。《物种起源》刚刚发行，专门反对达尔文进化学说的杂志《雅典神坛》就出版了。它对达尔文理论进行恶毒的咒骂，声言进化论是神学和科学最凶恶的敌人，要同进化论展开坚决的斗争。牛津的大主教威尔伯弗斯扬言：“ 在所有的著作中，《物种起源》是最不合逻辑的。 ”并且还率领其门徒，在英国各地巡回“ 布道 ”，大谈什么进化论的“ 荒谬 ”，严厉斥责达尔文理论是“ 亵渎神灵的异端邪说，如果像它说的那样，猴子倒成了我们的亚当（祖先） ”。他们把达尔文辱骂成亵渎《圣经》、十恶不赦的魔鬼。

恶狗的狂吠、嗥叫并不可怕，最危险的，是那些戴着科学家桂冠、并且表面显示“ 亲近 ”的人。古生物学家和比较解剖学家 R.欧文（1804—1892）就是这样的人。他是同达尔文有 20 年深交的朋友，达尔文在其 1844 年的‘ 遗嘱 ”中还把他列为自己《物种理论概要》的编者候选人之一。谁知道他竟然匿名写文章中伤、诋毁达尔文及其《物种起源》，并且为威尔伯弗斯出谋划策，给他提供反对《物种起源》的“ 科学 ”根据。十分恶毒的是，他除了拼凑一些所谓“ 根据 ”攻击《物种起源》外，还利用莱尔对达尔文理论的犹豫态度大作文章，挑拨莱尔，制造莱尔反对达尔文的假象，欺骗和愚弄不明真相的人。他在《每季评论》上以主教威尔伯弗斯之名发表文章说：“ 达尔文先生离开了一个博物学家进行工作的宽广大道而堕入了虚幻假设的丛林，这是一大罪恶。达尔文先生认为他可以把莱尔看作他的支持者，我们认为他这是打错了算盘。我们当然知道，达尔文先生可以对他那位地质学上的兄弟施以强烈的诱惑……但是没有一个人比莱尔更明确地、更合理地否认了物种可变的说法。 ”欧文这里故意指出莱尔对拉马克思想的否定，并且有意不把拉马克的进化论和达尔文的进化论加以区别，说莱尔对进化论的“ 这种否认并不是发生在其科学生活的幼年时期，而是发生在其科学生活的精力充沛时期和成熟时期 ”。并且要莱尔起来“ 彻底消灭这种浅薄而又抽象的理论，就像

彻底消灭它的孪生兄弟《自然创造史的痕迹》[①]一样。”他还在《爱丁堡评论》上匿名发表故意歪曲《物种起源》内容的文章，搅乱公众的思想，阻碍人们接受达尔文学说。

《物种起源》成了当时英国公众关注的焦点。各种报刊杂志纷纷登载评论《物种起源》及作者的文章。在这些文章中，大多数都是维护传统思想否定达尔文理论的，它们要不是不理解就是有意歪曲达尔文的思想。评论者们随心所欲地在《物种起源》中寻章摘句，曲解作者的意思。有的还进行侮辱性的谩骂和恶毒的人身攻击。这些被达尔文称为“暴风雨般的敌对意见”，真有一股砍伐之势，像欧文叫嚷的那样，要把生物进化理论“彻底消灭”。然而，在读者众多的《泰晤士报》上刊登了一篇未署名的文章，发出了捍卫真理的强音，震慑住了这群狂吠嗥叫的狗。文章一开始就明确提出，我们评论《物种起源》是依据事实还是依据正统观点？依据正统观点，有机界是“创造者直接命令的产物，因此它应该完全被排除在科学研究之外”。如果是这样，那我们的植物学家和动物学家就应该停止他们的研究。显然，我们不能把物种起源问题排除在科学研究之外。而对物种起源理论，只能根据事实，由那些经常研究、熟悉事实的人来评判，看它能否解释众多的事实。从这一评价原则出发，文章高度赞扬了达尔文的理论，说：“这是一个极其巧妙的假说，它使我们能够解释生物在时间和空间的分布方面存在的许许多多的奇怪现象；可以肯定无疑的是，这一假说同生物界的主要现象并不矛盾。”我们评价《物种起源》，应该采取哥德提出的“积极怀疑”的态度，敢于怀疑正统观点，“这种怀疑态度是高度热爱真理的表现，它既不停留在怀疑上，也不屈从于不合理的信仰”。最后，文章针对塞治威克把达尔文理论说成是美丽“肥皂泡”的攻击，非常肯定地说，达尔文的理论不是“吹”起来的，它是建立在大量事实之上的，“达尔文厌恶抽象的推论，正如自然厌恶真空一样。……他所提出的一切原理都是可以用观察和实验来证实的。他让我们跟着他走的那条路，并不是一条用空想的蜘蛛网织成的虚路，而是由事实修筑的一座坚实而宽广的桥。这座桥将使我们安全地越过我们在知识上遇到的许多鸿沟，并将把我们带到一个没有终极原因设置的网罗；而这种终极原因虽迷人但却是不能生育的处女，一些大权威曾经严肃地告诫过我们，对它要时时加以提防。”

达尔文读了《泰晤士报》的这篇评论文章后，感到十分高兴和惊喜，立即写信给赫胥黎，询问写出这样卓越论文和评论的“作者能是谁呢？文中对我的赞扬使我十分感动，不过我还没有自负到认为我完全可以当之无愧的程度”。达尔文称赞“作者是一位在文学上很有修养的人，……他很细心地读了我的书。看来他也是一位渊博的博物学家。他的文笔和思想都是非常清晰而有力的，更难得的是，在他的文章中洋溢着最使人感到愉快的才智。其中有些句子使我们大笑起来”。他再一次询问“作者能是谁呢”？并推测“在英国只有一个人能写这篇论文，这就是你”。但是他又怀疑，“你怎么能够说服‘奥林匹斯山诸神之王’[①]使他拿出三栏半的篇幅来刊登纯粹科学的文章呢？”最后，达尔文带着因这篇文章而产生的胜利喜悦心情说：“那些老古

[①] 《自然创造史的痕迹》是科学家钱伯斯（1802—1844）前些年匿名发表的著作。在这本书中，作者表达了否定上帝创造生物物种的思想。但是书中有不少的错误和纯粹的臆测，缺少充足事实的论证。

[①] 指拥有最多读者的《泰晤士报》。

董们一定会以为世界的末日就要到了。好吧，不论这个人是谁，他对这一事业已作了伟大的贡献，这样远胜在普通刊物上发表 12 篇书评。”并叮嘱“如果你认识这一作者，千万告诉我他是谁”。

其实，达尔文没有猜错，文章的作者正是赫胥黎。在当时英国围剿《物种起源》的喧嚣叫骂声中，赫胥黎的文章真有着振聋发聩的威力。但是，宗教保守势力和特创论的卫道士们绝不会因为《泰晤士报》发表了捍卫真理的文章而偃旗息鼓。《物种起源》掀起的轩然大波还只是刚刚拉开序幕，更加激烈的短兵相接正在酝酿着。

牛津论战

1860 年 6 月，英国科学协会在牛津召开代表大会。《物种起源》成了大家谈论的中心话题，会内会外都可以听见讲说“达尔文”、“自然选择”的声音。一些从未和达尔文谋面的人，四处打听哪一位是达尔文先生；他们不知道，达尔文由于健康的原因没有来参加会议，到萨里郡的彼得夏姆村养病去了。达尔文也没有料到，在这次会议上竟有人要对他和他的著作发起围剿。主教威尔伯弗斯及欧文一伙作了精心准备，一定要在这次会议上把生物进化思想“彻底消灭”，妄想重现当年居维叶在巴黎击溃圣提雷尔和拉马克的美梦。

在 28 日的分组讨论会上，牛津大学植物学教授多布尼（1795—1867）宣读了题为《论植物性征的终极原因，并专论达尔文先生的<物种起源>》的论文。文章坚持上帝创造是植物性征的终极原因，反对达尔文以自然原因解释物种起源的理论。多布尼的这篇并没有多少货真价实内容的报告居然获得不少人的喝彩。坐在前排的赫胥黎感到奇怪。回头一看，原来参加这组讨论会的，除了部分博物学家外，还有许多一般听众。他们受教会的蛊惑，认为达尔文的著作伤害了他们的宗教感情，凡是反对达尔文理论的，他们都鼓掌叫好。

“赫胥黎先生，您是否就多布尼教授的报告谈谈您的看法？”会议主席点名邀请赫胥黎发言。

赫胥黎有礼貌地从座位上站起来说：“主席先生，我现在不想发言。在我们的会场里，有许多一般听众。我认为，在一般听众中间，如果感情冲动，就会过度地妨碍理智，因此不应该在他们面前公开进行这一类讨论。我给大会送交了《人类和低于人的动物的关系》的论文，在学会会员们讨论我的论文时，我会发表我的看法的。”讲完这段话，赫胥黎正要坐下来，听到后排有人讲话了。

“刚才赫胥黎先生说他给大会提交了人类和动物关系的论文。我就来对这个问题谈一点意见。”说话人是欧文教授。赫胥黎马上意识到，对手要发起进攻了。

“欧文先生，您请讲吧。”主席说。

欧文走上前面的讲台，“咳，咳”地干咳了两下后，开始讲话了：“先生们，女士们，最近一段时间来，达尔文先生‘风光’得很，大家都在谈论他的那本《物种起源》。这本书要我们不相信神的创造力量，说我们大家看到的各种各样的动物、植物都是从一种简单的原生生物变化来的，还说我们人类是由无尾猿变来的。我今天愿意用哲学家的见解来谈谈这个问题。达尔

文这样说，有什么真正的事实根据呢？没有。我研究过多年的比较解剖学。如果人是从无尾猿变来的，那大猩猩的解剖结构就应该同人更接近，而不是同有尾的猕猴更接近。事实怎么样呢？大猩猩的脑同人脑的差别远比同猕猴的脑的差别大得多。大猩猩的脑明显地接近猕猴的脑。怎么能说人是从大猩猩变来的呢？事实已表明，达尔文先生的理论是不可靠的。”欧文讲完后，得到了不少人的掌声。

“主席先生，我要对欧文先生刚才讲的，发表一点小小的看法。”赫胥黎说。

“请上来讲吧。”主席回答说。

“我就站在这里向欧文教授提一个问题。”欧文正要从讲台上下来，又停住了。

“您问吧。”

“您根据什么说大猩猩的脑同人脑的差别要比同猕猴的差别大？”

“这是事实。”

“欧文先生，您说是事实就是事实吗？最近我也对人脑、大猩猩的脑、猕猴的脑作过比较。我是学医的，对人脑的大小、形状、重量非常清楚，大猩猩脑同人脑的接近远远超过了猕猴。我有比较试验的数据。我所了解的事实是大猩猩的脑更接近人脑而不是猕猴的脑。我不知道欧文先生的‘事实’是怎么来的。以这样的所谓‘事实’就断言达尔文先生的理论是‘荒谬的’，这不太轻率了吗？读过《物种起源》的人都知道，达尔文先生的每一个结论都是以大量事实为根据的。”

欧文万万没有想到，赫胥黎最近正在研究人猿同祖的问题。而他自己并没有作过这方面的比较，不免心虚起来。但他还是强撑着：“我认为事实是这样，而您，赫胥黎先生，认为的事实是那样，那我们就没有什么好说的了。”

赫胥黎立刻追问说：“难道事实是由我们认为的吗？谁认为是事实就能算作事实吗？这不就太随便了吗？”

赫胥黎连珠炮般的发问使欧文陷入了尴尬境地。会议主席连忙出来解围：“对事实的认定可以留待以后讨论，您们二位可以把您们的材料公布出来，让大家来评判。”参加会议的一般听众，开始是那样激动、狂热地为欧文喝彩，现在沉寂下来了，有的还开始感到自己受了蒙骗。赫胥黎赢得了第一个回合的胜利。后来，赫胥黎于 1863 年出版了阐述人猿同祖的著名著作《人类在自然界中的地位》，详细阐述了他对人、猿（大猩猩）、猕猴的比较研究。1867 在剑桥召开的英国科学协会会议上，解剖学家弗格乌耶尔教授展示了他对人脑和猿脑解剖的比较结果，完全证明了赫胥黎看法的正确性。这是后话。

第二天是星期五，大会休会。赫胥黎陪妻子在商店购物，打算和她一起到里丁乡下去看望她的姐姐，不再参加会议了。他们刚出商店，迎面碰上了《自然创造史的痕迹》的作者钱伯斯先生。

“赫胥黎先生，您昨天对欧文的反击真是妙极了。看欧文站在讲台旁的狼狈样子，真是活该！”钱伯斯没有陶醉在昨天胜利的喜悦中，马上转了话题：“您知道不知道，明天‘油嘴萨姆’要在大会上发表演说。他扬言要充当剿灭进化理论的头号辩手。”钱伯斯说的“油嘴萨姆”是能言善辩的主教威尔伯弗斯的绰号。

“我一点也不知道。明天的会我不能参加了，我要陪同她到里丁去看她

的姐姐。’赫胥黎说话时把面向钱伯斯的脸向妻子转了一下，表示所说的‘她”就是身旁的妻子。

“怎么！您明天不参加会议了？”钱伯斯惊讶地问。

“是的。”赫胥黎平静地回答。

钱伯斯急了：“您怎么能在这个时候不出席会议呢？对手要向我们发起进攻了，您却临阵脱逃。您是要出卖我们呀？！”

“啊！钱伯斯先生，看您把话说得这么严重，我要重新考虑了。”赫胥黎转过头去征求妻子的意见：“亲爱的，我们是否可以推迟两天到里丁去？”妻子没有说话，点了点头表示同意。赫胥黎掉过头加重语气对钱伯斯说：“好！我不‘临阵脱逃’，明天一定出席会议，尽我的一份力量。看‘油嘴萨姆’能耍些什么花招！”

第二天几个组合起来开大会。这一天正好是星期六，或许是会议组织者特意安排的吧，参加会议的人真多。被邀请参加会议的正式代表不到两百人。而在代表们未进入会议厅以前，一般听众就把位置坐得满满的，还有不少人站在过道和门外。在这些一般听众中，有年青的大学生、牛津城里的市民、威尔伯弗斯的信男善女、还有专从外地赶来的穿着黑道袍的教士。许多代表们还没有进入会场，会议当然无法开。会议组织者临时决定改变会场，在可以容纳 1000 人的图书馆大厅进行。人们拥向图书馆大厅，前排座位为后到的代表们留着。在靠墙的过道上，还是站着不少人。赫胥黎本来是要和胡克坐在一起的，但被拥挤的人群冲开了，他坐在老爵士本雅明·布罗迪的旁边。

今天的会议主席是达尔文敬爱的老师、年高德望的亨斯罗教授。他近来的心情非常矛盾，看过达尔文寄给他的《物种起源》，书中否定上帝创造物种的观点同他多年习惯的看法实在是不能相容；而书中的观点又处处以事实为据，这些事实中有的是达尔文在环球考察时就告诉过他的；他了解达尔文，对于一些人不顾事实地攻击达尔文，他十分不满，尽管并不同意达尔文的基本观点，还是在剑桥哲学会上为达尔文同塞治威克进行了激烈的争辩。今天让他作会议主席，不论对赫胥黎代表的进化论派还是威尔伯弗斯的反对派都是公正的。

当亨斯罗教授宣布会议开始后，人声嘈杂的大厅逐渐安静下来。“今天到会的人很多，准备发言的先生肯定不少。在正式开会讨论以前，我先宣布一条规定，不论对哪一方的观点是赞成还是反对，都应该有确实的根据。没有根据、随心所欲的讲话，我们不欢迎，要取消他的发言资格。希望大家遵照这个规定来考虑自己的发言。下面会议开始，请来自美国纽约的芝威伯博士宣读他的论文。论文的题目是《回顾英国智力的发展，兼论达尔文先生的观点》。”

芝威伯博士的论文没有多大的吸引力，他只宣读到一半，大厅里已是一片窃窃私语声了。他总算在没有嘘声的情况下读完了他的报告。亨斯罗未加评论地请大家自由发言。

最先起来发言的是牛津大学的老前辈格列斯莱教授。他说，在人的天性中是不需要规则的，大家知道，荷马是古希腊最伟大的诗人，他的史诗《伊利亚特》、《奥德赛》被人们传诵了几千年；这样的天才人物在 3000 年前就诞生了，到现在还产生不出像他那样的人物来。这位老先生的发言看来是针对芝威伯的论文说的，同大家关心的达尔文的生物进化理论关系不大，只得到了牛津大学的一些大学生的鼓掌。

贝格尔舰的老舰长、如今的海军中将菲茨·罗伊从座位上站了起来，亨斯罗一眼就认出了这位多年不见的朋友。“菲茨·罗伊先生，您打算发言吗？”“是的。”“请到讲台上来。”认识菲茨·罗伊的人对身旁的人介绍说，他是达尔文探险旅行船的船长；他会对达尔文的理论讲些什么呢？

“达尔文先生曾经跟随我率领的贝格尔舰作过考察工作，我们在一起共事了 5 年。那时候我感到他是一位勤勉的博物学家，还没有《物种起源》这本书的那些蔑视造物主的观点。现在，达尔文先生背叛了他自己，背叛了他的朋友，编造一个物种起源的理论来诋毁万能的主的创造。我要对《物种起源》这本书进行强烈的谴责，对达尔文先生提出强烈的抗议！抗议他写出这样一本邪恶的书！”这位性情粗暴的人不停地挥舞着拳头，口沫横飞地喊着抗议，真要把他近两年来郁闷在心中的怒气全都发泄出来。自从两年前新西兰移民把他赶下总督宝座以来，今天算是找到一个发泄的好机会了。穿着黑道袍的教士们和那些信男善女，开始喊叫起来：“讲得好，讲得好！”赫胥黎看着菲茨·罗伊的表演，不禁暗自发笑，一个堂堂海军中将怎么变成一个泼妇了。一些大学生也对菲茨·罗伊的泼妇行为报以嘘声。

会议主席不得不出面干涉了。“大家安静！安静！”转过身来对菲茨·罗伊说：“您还有什么新的意见要说？如果没有新的意见要说，请回到座位上去。”又掉过头问大家：“谁再发言？请自觉遵守我在会前宣布的规定，否则我要强制执行了。”接着又有几个只是表示愤怒和抗议的发言者被亨斯罗制止并请下了讲台。

这时候，威尔伯弗斯走到讲台前，对亨斯罗说：“主席先生，我要求发言。”“请吧。”大厅的许多人都认识这位主教。在他走上讲台的时候，那些追随主教的人们竟鼓起掌来。威尔伯弗斯是以擅长演说著称的。他善于用花言巧语蛊惑人心，煽动人们的宗教感情。对数学，他倒还有所研究，而对博物学却是一窍不通；仗着欧文给他填充的弹药，为着他心爱的上帝，他要对达尔文的进化学说发起攻击了。

“先生们，女士们，今天我在这里发言，就是要对达尔文先生在他的书中散布的粗野世界观进行回击。这种粗野愚蠢的世界观要我们不去信仰万能的上帝，胡说什么各种动物和植物都是自己变化来的。这是对基督的挑战，是彻头彻尾的渎神行为。上帝的子民们，我们能容忍达尔文先生的挑衅吗？不能！绝对不能！今天我要对达尔文先生渎神的物种起源理论痛加驳斥。”主教大人真不愧为摇唇鼓舌的能手，一番开场白就赢得了追随者们的阵阵掌声。接着，他把《每季评论》上欧文为他罗致的“证据”列举了一通，然后又来责问达尔文：“达尔文先生要我们相信所有的动物和植物，每一头四足兽、每一条爬虫、每一尾鱼、每一棵大树和小草、每一朵美丽的花都是由第一个原生细胞传衍下来的。试问，哪一个特殊的蘑菇也就是原生细胞，配得上这非凡的荣誉呢？难道说我们生活中多种多样的动物和植物都是由一个蘑菇变来的吗？达尔文先生也太会变戏法了！达尔文先生宣传这种荒谬的理论，就是不让我们相信存在着神的意志和干预，要我们背叛正统的宗教；我们能相信达尔文先生的这一套吗？我们的信仰是上帝在伯利恒赏赐给我们的，是他在橄榄山上对我们宣讲的，在耶稣复活的那一天启示出来的；我们怎么能抛弃上帝的赏赐去相信达尔文的没有根据的理论呢？”主教振振有词的一连串发问，把他的那些信男善女们鼓动得直叫好。威尔伯弗斯质问了一通以后，开始说挖苦俏皮话了：“朋友们，从达尔文先生的理论中只能得出

两种结论：要么是人类缺少一个不朽的灵魂，要么相反，每个动物和每种植物都有灵魂。如果是后者的话，先生们，女士们，您们今天晚上回家以后就谁也别想吃到鲜味可口的牛肉了！有灵魂的牛是不会让您们宰它烧着吃的。”主教的俏皮话引起了一些人的笑声。此刻威尔伯弗斯得意极了。他的巧言令色确实迷惑了不少听众。他以为已经轻易地击溃了达尔文的进化论。不知道在他列举“根据”时早已露出了许多无知的听众未能觉察的破绽。主教先生得意忘形地走下讲台，面对坐在第三排的赫胥黎说：“赫胥黎先生，在我要说出我的结论时，您会暴跳起来把我的身体撕得粉碎。您是一心一意追随达尔文先生的，对我们人类起源于无尾猿的奇谈怪论坚信不移。那么我要请问您，您是依靠您的祖父还是依靠您的祖母同无尾猿取得了亲缘关系的呢？”

威尔伯弗斯的这一侮辱性提问使得全场大哗。赫胥黎反而镇静自若，对身旁的布罗迪爵士低声说：“主教先生的狐狸尾巴终于让我抓住了，看我怎么来摆布他！”这位好心的老爵士不解地凝视着赫胥黎，以为他被侮辱得丧失知觉了。这时，听到一位女士叫了一声“啊，太可怕了”后竟昏厥过去。她身旁的听众顿时忙乱起来，把她抬出了会场。大会也就中断了一会。这正好给了赫胥黎考虑如何迎头反击的时间。

会议继续进行。站在靠墙过道的大学生中有人高喊：“请赫胥黎先生讲话！”赫胥黎依旧坐着未动。这时候，大学生们齐声呼喊起“赫胥黎！赫胥黎”来。赫胥黎感觉到刚才被打断的会场气氛又热烈起来，听众的目光都已集中到自己身上，是进行反击的时候了。他不慌不忙地向讲台走去，“主席阁下，应大家的要求，我讲几句。”很有礼貌地向亨斯罗点了点头后转对大家：“诸位先生和女士，刚才威尔伯弗斯主教在这里作了一篇奇妙无比的演说。我很早就听说，威尔伯弗斯主教很会演说，今天算是见识了，真是大开眼界！我说主教先生的演说奇妙无比，是因为主教先生有如此惊人的本领，竟然把他毫无所知的东西说得那样娓娓动听。主教先生向我提出的问题，不管是侮辱还是嘲笑，我都不会介意；我在这里关心的只是对科学有利的事业。我们在这里开的是科学协会会议，要探讨的，是怎样发展我们的科学事业，清除阻碍科学发展的障碍。主教先生的演说充分表明，他所关心的不是科学，不是博物学的发展，而是他心爱的上帝。我们这里不是讲经布道的场所，主教先生的演说是在这里布道，不是在讨论科学，因为他满口讲的都是一些无知的外行话。稍有博物学知识的人都晓得，在石炭纪时代，不存在显花植物，这个时候的植物是没有花和果的，而主教先生在反对达尔文先生的理论时却大谈石炭纪时代的花和果！还有，懂得一点点生理学的人都知道，不论是动物的还是人的，血都是在周身流动的液体，而主教先生却说它可以以‘小体’的形式蒸发，这连起码的科学常识也没有！更可笑的是，主教先生质问达尔文：‘谁证实过关于短腿羊的说法？’其实，美洲短腿羊在文献上早就有了，在美洲牧场里到处都可以见到，现在我们英国也引进了不少，这可以说是人人尽知的事实，而主教先生却闻所未闻，真够孤陋寡闻的了！够了，我不再列举主教先生的无知了！我要说的是，这样一个对科学无知的人，怎么能够有资格参加我们这个讨论科学发展的会议呢？”赫胥黎这句问话刚一落音，大厅就响起了热烈的掌声，大学生们鼓得特别起劲。威尔伯弗斯在自己的位置上如坐针毡，愤怒然而又是无可奈何地望着讲台上的赫胥黎。

赫胥黎举起双手对大家表示感谢，同时也让大家安静下来。他继续讲：“威尔伯弗斯先生谴责达尔文先生的《物种起源》宣扬一种‘粗野愚蠢’的

理论，他知不知道，这一理论是达尔文先生花了整整 22 年的时间搜集资料、查阅文献、进行试验才得到的。达尔文先生记录事实材料的笔记本就有几十本。达尔文理论是建立在大量事实之上的。他的每一个观点都是有根据的，绝不像某些人那样信口雌黄，胡说八道。只要是读过《物种起源》的人都知道，这里到处都可以见到确凿的事实，而它们还只是达尔文先生举出的极少一部分。《物种起源》宣扬的是事实，没有丝毫的粗野和愚蠢，它所讲的是科学和文明。”在驳斥了主教对《物种起源》的攻击后，赫胥黎把话题转到人类起源，“关于人类起源于无尾猿的问题，当然不应该像主教先生那样作粗浅简单的理解。我们所主张的，是说人类在多少千代以前和无尾猿有共同的祖先，人和猿是从共同的祖先起源的。我们这里对人类和无尾猿的关系是作一个科学问题来研究的。可是，主教先生完全不是以研究科学的态度向我提出问题，而是利用听众的宗教情感对我发难。既然是这样，我就只好把我曾经讲过的话重新再说一遍来回答主教先生了。一个人没有任何理由要为他的祖先是无尾猿感到羞耻。因为任何正直高尚的人都会承认科学确证了的事实。我认为，感到羞耻的倒是这样一种人：他无视事实，信口胡说，善于权变，用虚语假词粉饰自己的无知；他不安分于自己职业范围里的事业，硬要插足到他一窍不通的科学问题中来，这样，他就只能用无的放矢的花言巧语和诡辩的辞令把问题搅混，转移听众的注意力，企图煽动和利用听众的宗教感情，把听众从真正争论的问题引向自己圈定的地方，以宗教的偏见和情感来压倒对方。这种人才是最该感到羞耻的。”赫胥黎以平静的语气、充分的说理有力地回答了主教的侮辱性问题，博得了绝大多数听众的好感。他的话音一落，全场就响起了雷鸣般的掌声和叫好声。威尔伯弗斯自以为得计，结果是搬起石头砸了自己的脚。

赫胥黎发言后，会场的气氛一下子变了，年青的大学生们个个喜形于色，而穿着黑道袍的教士们像泄了气的皮球，全没有了开始时的那派神气。原先准备讨伐达尔文的人，一个个都收起了矛和剑，龟缩回去，再也不敢要求发言了。这时有人递给会议主席一张纸条，请胡克博士发言。胡克被亨斯罗邀请上了讲台。他只作了简短的演说。一方面，他指出威尔伯弗斯对达尔文著作的曲解，分析这位主教没有读懂或者根本没有读《物种起源》；另一方面，讲述了自然选择能很好解释他所研究的植物现象，他不能不接受这个科学理论。大家对胡克的发言也报以热烈的掌声。

后来的发言几乎成了一边倒，都支持达尔文否定物种不变的观点。达尔文在达温的邻居卢伯克爵士讲了一件有趣的事，说明支持物种不变的论据都是无中生有的捏造。有人给他寄来一包小麦，说是从埃及的一具木乃伊的棺材中取出的，用来证明小麦种自法老时代到现在还没有变化过。卢伯克对这些小麦一化验，原来是用法国巧克力伪造的。

这些渎神的言论，菲茨·罗伊再也听不下去了，他气愤地高举《圣经》离开了会场，在门口还不断地叫喊“圣书呀，圣书呀！”后来他竟精神错乱，自杀身亡了。

威尔伯弗斯主教也偷偷地溜出了会场。他挑起的这场妄图扼杀达尔文进化理论的牛津论战以他可耻的失败告终了。当晚，牛津大学的多布尼教授邀请了一些学者在他家里举行学术茶座。多布尼教授这两天所受的教育太大了，赫胥黎反驳欧文和威尔伯弗斯的讲演、胡克的发言，还有一些支持达尔文观点的讲话，使他重新认识了《物种起源》。因此，他很想找大家来谈一

谈。到会的人很多，屋子里挤得满满的，大多数是牛津大学的学者。大家都很兴奋激动地谈论达尔文和他的著作，对赫胥黎、胡克等在这次论战中取得胜利表示祝贺，不少学者畅谈了自己对达尔文理论看法的转变。参加了这次茶座的一位记者报导说：“当时使我十分感动的是，牛津大学的这些穿黑外衣系白领结的学者们，在讨论这个问题时，都采取了公正而毫无偏见的态度，在祝贺论战胜利者们时，表现出坦诚无私的精神。”

牛津论战把 30 年前的巴黎论战翻过来了。达尔文的进化理论已经不是拉马克、圣提雷尔的进化理论了。那些妄图扼杀达尔文进化论的特创论者遭到了可耻的失败。牛津论战有力地回击了特创论者的挑衅和进攻，打灭了他们的嚣张气焰，捍卫和宣传了科学的进化论理论，争取和教育了许多正直的学者和群众。但是，反进化论的思潮并未因此偃旗息鼓，转变人们思想中的传统观念，还要有长期而艰巨的工作。

争取莱尔

牛津会议一结束，胡克就把胜利的喜讯传给了达尔文。达尔文在写给胡克、赫胥黎的回信说：你们战胜主教的情形，令我高兴极了，你们的成功和大胆精神，令我惊讶不已。“我完全相信，我们的事业最后一定会获得胜利。”达尔文对自己的理论充满了必胜的信心。但他还是为曾是他的引路人的莱尔担忧，莱尔对达尔文理论的一些基本观点还持否定态度。莱尔是一位正直且在学术界有极高威望的科学家。达尔文非常重视莱尔的态度，把莱尔看做是“自然科学中我的最高的大法官”，明确地告诉莱尔，“在我自己的眼中，我相信全世界的眼中也是一样，你的判决比任何其他许多人的判决都远为重要”，“你的判决会使许多人放弃讥笑的态度而公平地考虑物种问题”。进化论的敌人也在极力影响和拉拢莱尔，大肆渲染莱尔对拉马克进化论的批判态度。莱尔的态度能否根本转变，是达尔文理论在英国能否取得最后胜利的标志。达尔文以及胡克、赫胥黎对莱尔作了许多说服的工作，在达尔文致莱尔的频繁书信中，既虚心地考虑莱尔的每一个改善理论的意见，又坦诚耐心地回答莱尔提出的种种疑难问题，友好而又态度鲜明地反驳莱尔所坚持的错误观点。他是多么希望莱尔能够尽快地转变过来啊！

莱尔是一位对待科学问题态度十分严肃的学者，他绝不因朋友之情而违心地支持自己还未想通的观点。莱尔很有根据地批评了拉马克的进化理论，正确地看到了拉马克理论的问题，这使他在确定自己对进化理论的态度时特别慎重。莱尔在读了达尔文的《物种起源》的清样稿后，写信给达尔文说：“就我而论，当然非常相信你的论述有事实根据……很久以来我极清楚的是，如果作一点让步的话，那么对你在最后几页所主张的一切也要随着让步。这就是我长期踌躇的所在，以致我总是感到人类和他的种族以及其他动物、植物的情形都是完全一样的，如果其中的‘真实的原因’被承认下来，以代替像‘创造’一词那样纯属未知和幻想的原因，那么一切结论也必须随着受到承认。”就是说，如果承认动物和植物的物种是由自然选择的原因起源的，那么人类起源及智力进步也必须用这些“真实的原因”给以说明。然而，对莱尔来说，达尔文的理论暂时还不能使他轻易地承认这一点。

达尔文在给莱尔的回信中，耐心地回答和解释莱尔来信所提出的问题。莱尔问：“你必须拒绝假定有一种作用不一律的原始创造力量吗？那么人类

怎样能够发生呢？”达尔文非常肯定地说，物种起源的原始创造力量来自自然选择，坚决反对“再加上什么‘新的力量、属性和权力’……要是有人使我相信我必须在自然选择的理论中加上这些东西，那么我就要把它当作垃圾一样抛弃掉；但是我坚决地相信自然选择，因为如果它是错误的，就不可能解释这样多的整类事实。……就我所了解的你提出的评论和例证，你对于智力的级进是抱有怀疑的。我认为，只要看一看现存的动物，就可以知道脊椎动物的智力是有很微细的级进的,例如霍屯督人[①]同猩猩之间在智力上有着颇大的距离……我猜想你不会怀疑智力对于每一生物的繁荣就像身体构造一样，也是重要的；如果是那样，那么关于最有智力的物种的个体继续被选择，我看不出有任何困难；并且遗传下来的精神活动的后果对于新种改进智力大概是有帮助的。”智力高的物种个体有着更强的生存能力。达尔文进一步说明，“我们的分歧在于你认为一个物种的智力大事改进不可能只靠连续的自然选择。但是如果想一想，严格区别人类和低于人的动物的智力是多么的不可能，就不难理解智力是怎样级进的了。低于人类的动物差不多具有和人完全一样的智力，不过完善的程度远比最低等的野人还要低。如果在系统级进的任何一个阶段上需要加进一些超自然的东西，那么我认为自然选择的理论就绝对没有价值了。”达尔文又用“胚胎学”、“同源现象”、“分类”的事实说明一切脊椎动物都来自同一祖先，只是由于自然选择，才有了各种的“目”和“属”，完全不必要“加上新的创造力量”。最后达尔文向莱尔指出，你如果要在物种起源的过程中“加上新的创造力量”，那你就“将被迫拒绝一切，要不就承认一切”，抛弃“新的力量、属性和权力”。达尔文的细心解释，无疑对莱尔会产生重大影响，虽然他在批判拉马克时明确表示反对生物进化观点，却并没有受欧文等的拉拢，公开否定达尔文的理论。但是，他也不能够像赫胥黎、胡克那样，支持和宣传达尔文的生物进化学说。莱尔还要通过自己的研究才能完全接受《物种起源》的观点。

莱尔开始研究人类起源问题，1863 年发表了《人类的古远性》。在这部著作中，莱尔叙述了许多物种变化的事实，但还是没有完全肯定达尔文理论，只是用虚拟的口气说“如果物种借助变异和自然选择而发生变化这种情况无论何时都被证明是极其可能的话”，而不是断然承认这是事实。不过，这同他以前的态度相比，还是前进了一步。莱尔在 1863 年 3 月 9 日写给胡克的信中说：“他（达尔文）似乎很感到失望，因为我没有更进一步附和他的意见，也许因为我还不够直言不讳。我只能这样说，我已把我现有的信念完全直言不讳地说出来了，而且在人类是由兽类不断地传续下来的这一点上，我所说的甚至超过了我的情感状态。我发现我正在使许多曾经反对过达尔文、现在反对赫胥黎的那些人部分地改变了他们的信念。”过了两天，他又给达尔文写信说：“我认为那个古老的‘创造说’差不多同从前一样是不可少的，但是，如果采取了经你改进过的拉马克观点，这种说法当然要换上一个新的形式。”所有上述都表明，莱尔虽然还没有放弃古老的“创造说”的观点，但已经倾向于接受达尔文给它换上一个新形式了。对于莱尔的进步，达尔文和胡克都表示了热情的欢迎，同时又以最坦诚的态度帮助他进一步解除思想顾虑，彻底地与创造说决裂。达尔文对莱尔说：“你承认了自然选择学说，会不会对你的著作有伤害呢？我认为不会，因为顽固者的毒箭总是射向第一个

[①] 南非的一个未开化的民族。此处的说法带有种族歧视的色彩。

‘ 犯罪人 ’ 的。顽固者采纳 ‘ 犯罪人 ’ 的观点只不过是可怜他们受骗罢了。 ” 又说：你是一个著名的地质科学家，我非常希望你的科学信仰能够准许你大胆而明确地表示物种不是分别被创造出来的，这样做固然是为了我，但也几乎同样是为了你……由于你过去发表过完全相反的意见，现在转变过来，影响就更大了。

在达尔文、胡克等人的帮助下，莱尔经过长期思考，重新审看自己的《地质学原理》和《人类的古远性》，终于发现，承认生物进化是同自己倡导的地质进化完全一致的。在再版《人类的古远性》一书时，他公开宣布，自己是一个达尔文理论的支持者，否定物种创造的观点，拥护自然选择的生物进化学说，并且对自己的重要著作《地质学原理》中关于讨论有机生命发展的章节依新观点进行了重写。莱尔真不愧为一个伟大的科学家。他勇于坚持真理，敢于修正错误，在 70 多岁的高龄还能放弃自己多年信奉的观点。正像达尔文说的：“ 我怀疑科学史上是否有过类似的事情。 ” 赫胥黎高度赞扬莱尔是 “ 一个为大众所信赖的干城，他勇于坚持真理而不固执己见的精神，使他赢得了无限的荣誉 ”。

莱尔的彻底转变，极大地震动和影响了英国的科学界，是达尔文进化学说伟大胜利的标志。

斗争还在继续

在英国，科学家获得的最高荣誉是授予皇家学会的科普利奖章。1864 年，皇家学会理事会经过一番争辩，最后决定把当年的科普利奖章授予达尔文。在 11 月 30 日正式授奖的这一天，达尔文因病没有出席会议。皇家学会主席萨拜因（1788—1883）将军在授奖仪式上说：今年我们所以决定把科普利奖授予尊敬的达尔文先生，是由于他撰写了许多优秀的地质学、动物学和植物学的著作，同时还由于他进行了 “ 大量的观察，把这些观察写进了《物种起源》一书 ”。而对《物种起源》所阐述的理论本身，萨拜因说：“ 在我们之中，有些人或许倾向于接受它，然而，还有一些人则倾向于摒弃它，或者至少把他们的决定推迟到将来，到那时，知识增加了，就为最后接受或摒弃这一理论提供了一个更可靠的基础。 ” 但是，最后他又说：“ 按照我们普遍的和共同的意见，我们坚决从授奖的理由中排除这本著作。 ”

萨拜因刚一讲完，赫胥黎就站起身来，向萨拜因问道：“ 主席先生，您刚才讲的授奖理由中坚决排除《物种起源》这本书，是你个人的意见，还是理事会的决定？ ”

萨拜因没有想到有人会向他提出这一问题，他 “ 这个，这个 ” 地支支吾吾了一会，还是说出 “ 这是理事会的意见 ” 这句话。不过声音不大，一点也不理直气壮，同他前面的演说形同两人。萨拜因的声音虽小，坐在前排的福尔克纳还是听得清清楚楚。福尔克纳是呈请皇家学会授奖报告的起草人。他知道，理事会的授奖决定中没有萨拜因说的要把《物种起源》排除在授奖原因之外的意见。理事会的决定基本上是按福尔克纳的报告作的。在福尔克纳的报告中，达尔文的地质学著作、动物学著作和植物学著作摆在第一位，然后才提出《物种起源》。他对《物种起源》是这样说的：“ 我并不认为，查尔斯 · 达尔文已证明了有关这一问题的一切东西，但他本着寻求真理的哲学精神，解释了这一研究对象，并用搜集的大量观察现象加以说明，以便如实

地把这一研究对象置于合理的研究范围之内。”在当时来说，福尔克纳的评价是客观的，他对《物种起源》基本上是肯定的。很显然，萨拜因把他自己对达尔文学说的反对加在了理事会的头上。萨拜因是 1861 年当选为皇家学会主席的，他一直站在欧文一边反对达尔文。前一年，就有人提出授予达尔文科普利奖章，被萨拜因等人否决了。今年福尔克纳的报告得到了大多数理事的支持，萨拜因无法阻止，便采取了不惜欺骗也要贬低和否定《物种起源》的作法。

福尔克纳对萨拜因的欺骗行为很是不满，他要求公布理事会的决议记录。赫胥黎和一些支持《物种起源》理论的科学家也都强烈支持福尔克纳的提议。萨拜因被迫让学会秘书夏普先生读了理事会决议记录。在事实面前，萨拜因十分狼狈地承认，是他主张把《物种起源》排除在获奖原因之外的。赫胥黎对萨拜因这种盗用理事会名义贬低和否定《物种起源》的行径提出了强烈的抗议。在皇家学会会报上发表萨拜因演说，必须把萨拜因个人的观点和理事会的决定明确区别开来，绝不能混淆视听。

达尔文获得了英国科学界的最高荣誉，朋友们纷纷来信表示祝贺。在很短的时间内，就收到了 45 封。他给赫胥黎回信说：获奖“就我来说，确是一件高兴的事”，但“颁给我的真正奖章是你所写的和其他几封这样的信，而不是那块圆形的小金牌”。达尔文对他不是由于《物种起源》而获奖，并不十分高兴。但他从获奖中感受到（在给莱尔的信中表达了这种感受），那些不满分子害怕表扬像《物种起源》这样非正统的著作，不过现在已不像几年以前，“他们的良知还是叫他们沉默下来了”。斗争还在继续着，但是胜利已是指日可待了。

《物种起源》的影响很快从英国传播到欧洲大陆和大西洋彼岸的美国。

在德国，最先关注《物种起源》的是一些写通俗文章的作家。开始，大多数科学家对达尔文新奇的观点采取冷漠、抵制的态度。有的说这种理论是“天真的白日梦”，有的断言“十年后谁也不会记得它了”。但是，很快情况就有了改变。古生物学家乔治·布龙（1800—1862）把《物种起源》译成德文出版，虽然他在译后记中表明了反对的意见，但还是有助于不能阅读英文的德国读者了解达尔文的学说。在牛津论战后不久，著名胚胎学家冯·贝尔（1792—1876）公开表示支持达尔文学说。弗里茨·米勒（1822—1877）写出以《支持达尔文》为书名的著作，高度赞扬达尔文的著作和见解。而在德国宣传、捍卫科学进化理论最杰出的代表是海克尔（1834—1919）。他不仅在自己的著作、文章中和各种会议上旗帜鲜明地支持达尔文理论，尖锐泼辣地驳斥各种反对的言论；并且他还在后来出版的《形态学概论》中进一步把达尔文理论系统化，提出了生物的个体发育不完全地重演系统发育的“生物重演律”和有机生命起源于无机物的推测。海克尔宣传进化论的勇敢行为和激进的态度，惹怒了德国的保守分子，他们“把进化论在某些方面所激起的一切仇恨和恶毒都集中在他身上”，甚至“在一个极短的时间内德国盛行着这样的情形，只是海克尔该受辱骂，达尔文则被奉为预见和稳健的模范。”[1]

在法国，由于居维叶特创论思想的统治，人们对达尔文的著作大都采取轻蔑的态度。法国科学院赫赫有名的终身书记弗卢朗写书攻击达尔文，说他

[1] 克劳斯：《查尔斯·达尔文及其与德国的关系》，1885 年。

的《物种起源》“ 不清楚 ”、“ 不正确 ”、“ 暧昧不明 ”，全是“ 空虚而夸大的论调 ”！直到 1867 年才有古生物学家吉恩 · 戈德里（1827—1908）发表论文，支持物种起源于共同祖先的进化观点。当时还受到了排斥和孤立。这和欧洲大部分地区成了鲜明对照。达尔文当时给戈德里的回信说：“ 物种起源于共同祖先这种信念正在除法国外的欧洲迅速传播着，它不久就会成为一种普遍的信念。 ”而“ 产生布丰、老圣提雷尔，特别是拉马克的国家，现在竟会这样顽强地坚持物种是不变的创造物的信念，该是多么奇怪呀 ”！

在俄国，同法国的情形完全不同，达尔文学说一开始就受到了欢迎。《物种起源》发行不到两个月，彼得堡大学的库托尔加教授就在课堂上讲授《物种起源》和达尔文的新观点，并且在报刊上发表文章，高度评价达尔文的学说。他认为“ 在关于物种起源的一切理论中，达尔文学说最合逻辑，最令人满意，而且也最聪明。科学在理论上获得了真理，自然选择作用是物种形成的强大推动力 ”。当时的大学生们很快就接受了达尔文学说，18 岁的梅尼契科夫（1845—1915）写出《略论现代物种起源理论》，肯定“ 达尔文学说有伟大的前途 ”，号召“ 大家要勇敢而坚决地作它的信徒 ”。

在美国，虽然达尔文的学说早在《物种起源》出版前，就已为哈佛大学阿萨 · 格雷教授所知晓。但是达尔文学说的传播却没有俄国顺利，遇到了强大的阻力。美国著名的博物学家阿加西斯发表评论文章，激烈地批评《物种起源》，说它是“ 不科学的 ”，否定完善的地质证据，为自己的错误理论开脱。阿加西斯的评论立即得到一些教授的附和。很快，在美国也爆发了一场捍卫达尔文学说的斗争。阿萨 · 格雷逐一驳斥了阿加西斯对《物种起源》的攻击。他把阿加西斯的看法同达尔文理论作了鲜明的对比，前者“ 认为，物种的起源和在地球上的分布都是原来存在的，都是超自然的 ”；后者则“ 认为，它们都是有由来的，都是自然的 ”。揭穿阿加西斯反进化论的实质。阿萨 · 格雷的反击是有力的。达尔文对莱尔说，阿萨 · 格雷在美国“ 英勇作战，所向披靡 ”。但是，阿萨 · 格雷本人是一个坚定的有神论者，他认为，达尔文的理论和牛顿的万有引力理论一样不涉及深刻的宗教观念，因此他在《大西洋月刊》上以《自然选择与自然神学并非水火不相容》为总标题连续发表三篇文章阐述这种观点。这当然是同达尔文的理论相背离的。达尔文当即写信用“ 神学家 ”称呼他，不同意他认为“ 变异是沿着某些有利的方向进行 ”的看法，直言“ 我不能把每一个别的事物都看成是‘ 设计 ’的产物 ”，难道扇尾鸽尾羽的数量和方向是上帝专为满足少数人的爱好所作的设计吗？

不论在英国还是在全世界，正像科学家金斯利对教育家约翰 · 毛里斯说的，“ 达尔文单凭真理和事实的力量，正在到处获得胜利，像洪流那样势不可挡。 ”然而斗争还在继续着。达尔文也在不断地完善和发展自己的理论。

十、晚年生活

在反叛宗教创世说的科学家中，达尔文算是幸运的，未曾遭到他的先驱者们经受的劫难。哥白尼在他临终的病榻上才拿出他否定地心说的《天体运行论》，然而却长期被列为禁书。布鲁诺因宣传哥白尼学说被烧死在罗马鲜花广场。伽利略也由于信奉日心说而受到教会的警告，并被判终身监禁。塞尔维特在他正要发现血液循环的时候被教会活活烧死了。有多少科学家因坚持自己的科学信念，不愿屈从宗教偏见而被迫流浪异国他乡。达尔文虽然遭到了恶毒的咒骂和攻击，但他的个人生活没有受到任何限制，而且他和他的朋友们还能自由地进行还击，使越来越多的人站到科学的进化学说一边。这是社会文明进步的结果。而社会文明的进步正是由于有像哥白尼、布鲁诺、伽利略等掌握先进思想的科学家以及许许多多政治家、文艺家……共同努力奋斗才有的。达尔文享受到了社会文明进步的成果，他也以自己辛勤的劳动为社会文明进步作出了巨大贡献。他虽然在达温长期过着隐居式的生活，但正如德国社会活动家李卜克内西说的，“ 他在宁静的庄园里准备着一个革命 ”。这个革命根本改变人们的思想观念，极大地推动了科学和社会的发展。

奋力著述

达尔文在晚年的《回忆录》中说：“ 我一生中的主要享受和唯一的职业，就是科学工作；由这种工作所带来的兴奋使我暂时忘记了，或者完全驱赶了日常的不舒适。 ”他把献身科学看作是“ 自己生命的最好道路 ”。他勤奋努力地为科学多作贡献。在回顾自己的一生时，他无愧地说：“ 我用了我的所有力量去进行工作 ”，“ 我已经尽了最大能力这样做了 ”。达尔文晚年生活，除了因病去外地治疗和短期探访亲戚，其余时间一直都在达温奋力著述。实验、观察、记录、查阅文献、写作，成了他生活的基本内容。继《物种起源》之后，他陆续撰写、出版了《动物和植物在家养下的变异》、《兰科植物的受精》、《攀援植物的运动和习性》、《人类的由来及性选择》、《人类和动物的表情》、《植物界中异花受精和自花受精的效果》、《同种植物的不同花型》、《植物的运动本领》、《论壤土通过蚯蚓作用的形成，兼述对蚯蚓习性的观察》，并且发表了几十篇科学论文。达尔文以他病弱之躯，竟能写出这样多的科学著作和文章，充分表现了他献身科学的伟大精神。

达尔文为建立自己的物种理论，准备了 20 多年，积累了大量的材料，而在《物种起源》中，只运用了其中很少一部分。因此达尔文只把《物种起源》看做是自己物种理论的一个摘要。它虽然向世人宣告了他的学说，但是，达尔文感到，一个理论的摘要总是不丰满的，要让自己的学说有更强大的说服力，需要用更多的事实、作更透彻的阐述。

种子植物是通过雄花花粉传到雌蕊上受精繁殖的。怎样的授粉过程才最有利于物种的发展？很少有人研究这一问题。达尔文早在 1838 年就开始注意观察一些花借助昆虫进行异花传粉的现象。这时他已经在思考物种起源的问题。他想，是否异花传粉更能保持物种的稳定性呢？他作了大量的观察，并进行了许多试验，结果是，自花授粉的后代比起异花授粉的后代来，植株瘦弱，毫无竞争能力。他特别观察到，兰花的花形和结构，好像是要特意用来防止自花授粉似的。他在 1857 年发表的一篇文章中说，兰花“ 有一些非常巧

妙的器官用来阻止柱头得到它自己的花粉”。为什么会这样，他认为“看来只有根据杂交比自花授粉有利的理论才能对这种情况加以解释”。1860 年和 1861 年连续两个夏天，达尔文顶着烈日，在试验地里仔细观察昆虫是如何钻进不同的兰花的花朵帮助兰花传粉的。他又对各种不同兰花的花形和结构作了详细描述和分析，他发现，这些细小器官的形态都有阻止自花授粉、便利昆虫帮助传粉的作用。显然，兰花器官的构造与自然选择有关，一切不能阻止自花授粉和不利于昆虫传粉的就得不到保存和繁殖，被淘汰掉。能够繁衍的都是那些最有利于昆虫传粉和阻止自花授粉的植株。在大量观察事实的基础上，达尔文用了 10 个月的时间写成了《兰科植物的受精》一书。这本书以对兰科植物繁殖器官的精细研究，不仅说明自然选择原理的正确，而且它提出的“自然界厌恶自花授粉”，有助于园艺事业用科学方法培育优良花卉和蔬菜、水果品种。这本书出版前，达尔文担心它讨论的问题太细太具体，不会有很多读者。但是书出版后，出乎预料，受到了植物学家和园艺家的热烈欢迎，伦敦的一家报纸高度评价这本书，称达尔文为“园丁之友”。

达尔文写完《兰科植物的受精》以后，又开始撰写一部新的植物学著作，就是关于攀援植物的运动和习性。他认为，攀援植物，也像靠昆虫传粉的兰花一样，是自然选择作用的一个很好例子。1862 年，他让阿萨·格雷从美国寄来葫芦种子，用花盆种上放在书房每天进行观察。他看到，这种植物最上面两片小叶中间的一段小茎在不断地作着缓慢的旋转运动，它非常敏感，一碰到树枝和绳子，就缠绕上去，随后就越长越粗壮。他仔细观察和记录了啤酒花枝条的初生节缠绕攀援物的时间，发现它旋转速度越来越快，第一圈用了一昼夜，第二圈是 9 小时，第三圈就只有 3 小时多。达尔文除了在自己的试验地种植和观察各种攀援植物外，他还在野外和古宅墙边察看这些蔓藤植物的卷须是怎么作攀援运动的。并且写信给许多植物学家，请他们帮助提供观察资料。1863 年冬到 1864 年春，达尔文病得很厉害，别的事情都不能做，但他还是坚持对攀援植物的观察。写信给胡克说，在温室中观察攀援植物的卷须旋转运动，是他病中唯一的乐事。到 5 月健康状况有了好转，便找来过去出版的一切有关攀援植物的书刊资料对照自己的观察进行阅读和研究。1864 年秋末，达尔文花了 4 个月的时间，完成了关于攀援植物的长篇论文，在 1865 年的《林奈学会会报》上发表。10 年后，他在这篇论文的基础上又补充了大量观察材料，写出了《攀援植物的运动和习性》一书，于 1875 年 9 月出版。植物学家们对达尔文在这本书中所作的细致观察和清晰描述与分析极为钦佩，1500 册很快就销完了。到 1882 年，达尔文逝世前这本书又再版，他还写了《序言的附注》并举出了几处勘误。

1868 年，达尔文出版了他的两卷集巨著《动物和植物在家养下的变异》。这本书是他在 1860 年就开始撰写的。由于他时时生病和研究其他课题，经过了 8 年时间这本书才出版和读者见面。这本书虽然是断断续续写成的，不过，据达尔文自己说，写这本书他前后花了四年零两个月的时间。这是他所有著作中花时间最多的。在这本书中，达尔文叙述了他对英国家养生物所作的全部观察和从各方面搜集来的大量事实，并运用当时所有的知识，详细地讨论了遗传和变异的原因和法则。可以说，这是一本系统发挥和论证他自己学说的著作。书中用了一个生动的比喻，把他理论的几个基本概念及其关系表述得十分明白。他说，选择（人工选择和自然选择）就像一个建筑师，它把自然界中的各种碎石筛选出来，累加起来，就构成了一座建筑物；而这些碎石，

就是每个生物的各种各样的变异。正像从山崖落下的碎石其形状受着重力、岩石性质及山崖斜度等的决定一样，每一种生物的偶然变异，也是由环境条件等固定不变的自然法则所决定的。建筑师通过对各种碎石的筛选组合，造就了一座座建筑物，选择则在每个生物提供的变异的基础上培育出了一个个新的物种。这本著作的出版，全面推进了进化学说的胜利，神创论者再也无力从理论上对进化学说进行非难了。很快，它就被翻译成多国文字，在世界各地发行。1875 年这本书又出了第二版，他又花了大量劳动对全书作了许多修订。

在完成了《动物和植物在家养下的变异》后，达尔文立即着手撰写另一部关于人类起源的重要著作。人类起源问题，是当时最敏感、最尖锐的问题，它直接违反《圣经》宣扬的亚当和夏娃的故事。本来，在达尔文 1837 年确立了物种进化观点后，“ 就无法不相信人类一定也是在同一法则下出现的 ”。但是，如果达尔文一开始就以进化的观点提出人类起源问题，不但会遭到来自教会及其信徒们的激烈反对，而且也不容易为人们理解和接受。所以，达尔文十分明智地在全面阐述了生物进化的基本理论之后，才提出“ 光明将会投射在人类起源和它的历史上 ”。当人们已经接受物种进化学说时，具体讨论人类起源的问题，就是必要而适时的了。达尔文在 1867 年 2 月写完了《动物和植物在家养下的变异》后，立即着手整理他积累的有关人类起源的材料。他用了三年的时间，写出了《人类的由来及性选择》。这本书中，有四分之一的篇幅阐述人类起源，四分之三的篇幅讨论性选择。关于人类的起源问题，达尔文从生理构造、胚胎发育、痕迹器官等方面说明了人和哺乳动物，特别是高等猿类的联系。在人的胚胎发育过程中，就相继出现了鱼类（鳃裂）、爬行类（四肢的位置）、灵长类（长尾巴的尾骨）的特征，七个月胎儿的大脑皱壁同成年大猩猩的大脑皱壁一样。在少数人身上常常可以看到有返祖现象，他们身上有着动物的痕迹器官和功能，如皮下肌肉能像牛一样抽动皮肤，耳朵如狗那样能转动。达尔文不仅从生理上对人和动物作比较分析，同时还讨论了人和动物在心理、智能上的联系。列举和分析了人类起源于动物的事实后，他进一步探讨了人类是怎么起源于动物的。达尔文坚持了自己的生存斗争和自然选择的学说，认为人，比如手和腿的构造就是在适应生存的过程中从猿猴的前后肢中进化来的。这些看法无疑是正确的。但是，人并不只是自然选择的结果，他还是自身活动或劳动的产物，是自身的活动或劳动把他从猿类中选择出来。正像恩格斯指出的，是劳动创造了人。关于性选择，达尔文讨论的是物种的交配和繁殖问题。他认为，动物的性选择有两种主要的方式，就是格斗和炫耀。以肉体的格斗实行性选择是大多数动物的特征。这种方式便导致了动物中的雄性加强它的体格和力量，发展武器器官。雄性中最强的便获得同雌性交配和繁殖的权利。而在鸟类中，性选择主要通过炫耀。雄鸟总是以展示自己鲜艳的羽毛、动听的鸣叫向雌鸟求爱的。这就使自然界中有了许许多多颜色美丽、鸣叫动听的雀鸟。达尔文最后讨论了人类的性选择问题。他认为，人类选择配偶的审慎行为都是男人对女人的；各个不同民族和文化群体对人体美和吸引力有着不同的标准。如非洲一些民族以妇女有巨大臀部为美，黄种人不喜爱欧洲人的大鼻子，一些黑人部落偏爱肤色最黑的妇女，等等。达尔文关于性选择的著作提供了异常丰富、新颖和有趣的事实。

继《人类的由来及性选择》出版之后，达尔文又撰写了《人和动物的表

情》、《植物界中异花受精和自花受精的效果》、《同种植物的不同花型》、《植物的运动本领》和一批论文。最后一部著作是 1881 年 10 月 10 日出版的《论壤土通过蚯蚓的形成，兼述对蚯蚓习性的观察》。这距他逝世只有半年时间。达尔文的这部著作也像他的其他著作一样，是多年酝酿的产物。早在 1838 年他就在《地质学会会报》上发表了《论壤土形成》的论文。22 年后，在攻击达尔文的进化学说时，有人竟然翻出他的这篇论文，胡说什么达尔文编造了蚯蚓的“惊人的技艺”。他们根本不知道蚯蚓缓慢的、无形的作用对改变地球面貌的巨大威力。这倒刺激了达尔文进一步观察、搜集事实，分析研究蚯蚓习性的兴趣。为了观察蚯蚓对地表变化的作用，他在住宅旁的草地上专门放置了一块“蚯蚓石”，观察它下面的草地因蚯蚓作用后下沉的速度。经过多年观察统计，每年下降有 0.25 英寸之多。深夜，他到草地试验蚯蚓对光和声的反应，看见蚯蚓见了光就往土里钻，而对声音没有任何反应。但在钢琴上放一盆蚯蚓，弹奏一个低音它就会立刻东躲西藏，原来是它害怕振动。蚯蚓喜爱食落地的绿叶和腐殖物。它们不断地在地下挖掘，土中充满了许许多多的肠形地道。达尔文以在达温观测的数据，对蚯蚓的松土能力作过计算，每年运上来的土有 18 吨之多。依此推算，在几年内，英国的全部土壤就会翻一个过。一条蚯蚓的作用是微不足道的，而无数条蚯蚓的持久作用，就是一种改变自然面貌的强大力量。达尔文 1881 年 5 月 1 日把手稿交给出版商，经过 5 个月的排校，正式发行。这本实际上属生态学的书，由于观点新颖、内容丰富而生动，引起了很多人的强烈兴趣，在短短的三年时间就销售了 8500 册。

达尔文在《回忆录》中说：“我出版过的书，就是我一生的里程碑。”这些书，是他勤奋劳动的成果，既留下了他对科学事业的卓越贡献，也记录了他对科学事业的一片赤诚的心。

严谨治学

达尔文在他逝世的半年前总结自己的一生时说，作为一个科学家，他之所以能够获得成功，是因为他“热爱科学——在长期思索任何问题上的无限耐心——在观察和搜集事实上的勤勉——相当的发明能力和常识”。正是凭着这些，使他建立了科学的生物进化理论，“在某些重要之点相当地影响了科学家们的信仰”。

对科学事业的无限热爱，是达尔文获得成功的思想基础和前提，而严谨踏实的科学态度和科学作风，则是他成功的根本保证。在达尔文一生的研究工作中，有着许许多多严谨治学的生动故事。

生物学家罗马尼斯讲过这样一件“小事”：在他拜访达温的一天晚上，他同达尔文有过一次普通的谈话，谈到人类特有的某些情绪，特别是同欣赏自然美景有关的那些情绪的进化时，他提出了一种观点，认为这是以联想原理为根据的。但是这种联想要以见过被当作美景的地方为前提。这时达尔文立即向他提问道：那如何理解当第一次见到一个地方就产生崇高威严的感情呢？接着达尔文向他谈到了自己一生中对崇高威严的东西最受感动的一次，那是站在安第斯山的山顶上环顾四周壮丽风景的时候。这本来是偶然谈出来的一句话，谁也没有在意，并且很快话题便转到别的上面去了。罗马尼斯接着就说出了使他深感惊异的事情：“约在一小时后，达尔文先生去休息了；

我同他的一个儿子还留在吸烟室中。我们继续谈了几小时的话。约在午夜一点钟时，达尔文先生轻轻推开门走进来，他穿着拖鞋和睡衣，对我说：‘自从上床到现在，我反复地想了我们在会客室中所谈的话；我刚才想到，我曾告诉你说，崇高威严的东西使我最受感动的时候是在安第斯的山顶上，我错了；我十分肯定，我更受感动的时候是在巴西的森林里。我认为最好是下来立刻告诉你这点，免得使你留下一种错误的印象。现在我确信崇高威严的东西最感动我的时候是在森林里。’他下来要说的话就这些，并且是专门为说这话下来的。因为他想他后面说的事实比他前面说的这种事实更符合我们所讨论的假说。”本来在罗马尼斯看来是一句不经意的话，但达尔文感到它关系到一个科学假说，因此他必须要把自己经历的事情想清楚。想了几个小时，已经到午夜一点钟了，还特意从床上下来纠正他偶然说过的一句话。罗马尼斯深受感动地说：“这种科学的审慎态度……使我得到了一个极深的印象”，在我认识的人中，他“是唯一肯做这样的事情的人”。达尔文一生都是这样严肃认真地对待每一个科学问题的。他的严谨治学的态度更集中地表现在有关物种起源的理论中。

我们前面介绍过，达尔文的进化理论是在莱尔和胡克的再三敦促、华莱士论文的刺激下发表的。虽然他对自己的理论已经反复思考了 20 年，并且写出了两个理论概要，但他感到还有一些难点问题没有弄清楚，事实材料还要搜集得更充分一些，因此总不愿意很快把它发表出来，对莱尔、胡克的最初劝告，并没有认真听取。他这时的想法，正像莱尔说的，是“要等到把那些伟大法则所依据的一切事实准备好了之后再出版”。而且在他接受莱尔的建议写作物种理论的著作时，对每一个论点都引用了大量的事实材料，以致书越写越厚，写了一年多，还只完成了一部分。就在这时华莱士寄来他的文章。这促使达尔文不得不摘要发表自己的理论。而达尔文在发表自己理论的时候，也丝毫不掩饰它还存在的难题。像《物种起源》一书这样的写法是很少有的，它用了专门的一章来写自己学说的疑难，极坦诚地摆出自己的学说还没有解决的问题。尽管这些疑难对进化理论来说，并不带有根本的性质，但达尔文还是认为，严肃的科学著作，应该告诉读者，它解决了什么问题，还存在着什么问题。达尔文这样做，虽然为当时反进化学说的人提供了口实，但是对一切有着科学良心的人来说，无疑使他们感受到了达尔文理论是真正严肃的科学理论。而且，那些反达尔文学说的人只能从达尔文著作中摆出的疑难来攻击达尔文，因而也使人看到了他们的虚弱。

达尔文说：“我从很小的时候起，就有一种最强烈的要求去理解或解说我所观察到的事物，就是说，把所有的事实综合在一些一般法则之下。”他进行科学研究，始终遵循着一条基本的指导原则，就是一切假说、理论都要建立在可靠的事实之上。因此在他的研究活动中，摆在首位的是，大量搜集、长年积累和甄别事实。他十分注意从书籍、报刊杂志以及和科学家的通信中搜集所需要的事实材料。他在《回忆录》中谈到了他如何在这一方面积累材料的方法。他说：“在我的几种著作中，很广泛地使用了别人曾经观察过的事实，并且因为我常常同时进行几个十分不同的问题的研究，所以我愿意提到下述我采用的一种方法：我在贴着标签的分格的书柜里，保存着 30 个到 40 个大纸夹，我可以立刻把分类的参考资料或备忘录放进去。我买了许多书籍，在它后面做出索引，记着和我的著作有关系的一切事实；如果不是自己的书，我就做出一个摘要，放在大抽屉里。”他不仅注意搜集，还特别注意

甄别，对于不同的资料，达尔文总要对它们加以比较，并且还要亲自进行观察。他阅读别人的著作时，非常注意所用的事实材料是否确实可靠。一次，他从《论血族婚姻》中看到一个材料，说近亲交配了几代的兔子，完全没有产生有害作用。而这个材料是从有权威性的《比利时皇家学会会报》上摘引来的。达尔文根据自己在动物育种上的经验，怀疑这个材料的可靠性，便写信给贝登纳教授，询问该文作者是否可靠。贝登纳教授一查，果然，这个材料是作者编造的。事实是理论的基石，基石可靠，理论才会稳固。所以他总是把获取可靠的事实材料放在自己研究工作的首位。他在自己的著作中决不轻易使用未经核实的材料。他一生的研究活动中，大部分时间都用于观察、实验、实地考察，总是把自己的假说、推论建立在第一手材料的基础上。同时他也非常注意向一切有实践经验的人学习，经常找有实践经验的畜牧家、园艺家、养鸽人、养狗人、老农作调查。为了获得有关鸽子种类、习性和变异的材料，他特意加入了伦敦的两个养鸽协会。尊重事实，是达尔文所有著作的显著特点。所引用的材料，都是有根据、有出处的。哪怕引用反对自己的材料，也是忠实别人的原意，决不随意地把自己的想法强加于人。在攻击、讨伐《物种起源》的声浪中，歪曲、篡改达尔文著作的原意是司空见惯的，他对这种做法深恶痛绝，比反对他的学说更为恼火。但他从不以这种方式对待持不同意见的人。

达尔文在《回忆录》中谈到《物种起源》所以获得成功时说，这要归因于他积累的大量事实材料和多年的研究和思考，在大量材料和几份原稿的基础上，“我才能选择比较显著的事实和结论。许多年来，我还遵循着一条金科玉律，即我把随时遇到的同我的一般结果相反的每一件公开发表的事实、每一个新的观察材料，或者每一种新的思想，立刻如实地写在备忘录上”。正因为这样，一切和他的理论不同或相反的材料和思想都经过他审查过思考过，因此在《物种起源》发表以后，那些用来反对他的材料和思想，他早已考虑到了，而很少遇到不同于他搜集到的反对意见。这是达尔文科学活动中的一贯作风，也是他研究方法的一个重要特点。他在研究工作中，不是只寻找那些支持自己的事实和材料，而是对支持和反对的材料都注意搜集，并且特别注意反对的材料。他说：我总是“努力地保持我的思想自由，以便一旦事实被证明同这些假说不符合时，就丢掉我无论多么爱好的假说”。

达尔文不仅以他创立的生物进化学说为科学的发展作出了巨大的贡献，而且他严谨治学的作风和实事求是的研究方法也给后人留下了一笔宝贵的财富。

真正的博爱精神

1877 年 2 月 12 日，是达尔文 68 岁的生日。这一天，他收到了寄自国外的两份特殊礼物：两本精美的相册。一本是德国雷德先生寄的，内有 154 位科学家照片和他们的生日祝词。另一本是荷兰班墨兰教授寄的贴有 217 位观察家和博物学家照片的相册。看着这两份别致而情意深厚的礼物，达尔文感到特别激动。他一边翻阅相册，一边高兴地对爱玛说：“这是给我的最高荣誉的礼物了，一定要好好保存。我要给发起组织者写信，向他，并请他向各位惠赠者转达我对他们的感激和谢意。”爱玛也为查尔斯受到那么多国外科学家的热爱和尊敬感到高兴。爱玛知道，十几年来，她的查尔斯已经获得了

许多奖励，但从来没有像今天这样激动。他把同行科学家的理解和尊重，看得比获奖更珍贵。达尔文写给荷兰班墨兰教授的感谢信说：

> 昨天我接到了伟大的礼物——相册和您的来信。……这件礼物使我感到了极大的满足，我认为比这个更使我感到光荣的纪念品再也没有了。我清楚地看到，如果没有以往那许多可钦佩的观察者们所搜集的大量材料，我决不会写出那些书来，而且它们也不会在公众的脑海中留下任何印象；因此光荣基本上是属于他们的。我以为每一个科学工作者都会偶尔地感到沮丧……但是，在我一生余下的几年中，当我需要鼓舞的时候，我将会看一看科学界中这些卓越的同行们的照片，并且想一想他们给我的那种慷慨的同情。当我死去的时候这本相册将是留给我的孩子们的一份最宝贵的财产。

达尔文这里写的，“光荣基本上属于他们”，决不是什么客套话，而是他真实思想的表白。他从来不把建立科学进化理论的功劳归于他一个人身上。他在给华莱士的信中明确说“不应把这学说全部归功于我”。在修订《物种起源》时，就接受莱尔的建议，增加了对生物进化思想的历史概述，介绍了先驱者们的进化思想。在他的著作中，有着大量引用的材料，对这些材料，达尔文都指出了它们的来源和作者，而且“憎恶在引用别人的著作时发生的任何疏忽”。达尔文非常清楚，没有许多人提供的观察材料，没有先驱思想的借鉴，他是不会“写出那些书来”的。

1879 年，当达尔文 70 岁生日的时候，他获得了皇家医学院的贝利奖章。同时,法国都灵皇家学院的 1875—1878 年的比利萨奖金 12000 法郎也授予了他。他得到这 12000 法郎奖金后，立刻写信给那不勒斯动物研究所多恩教授，主动表示愿意资助他们的研究工作，信中说：“如果你们那个研究所需要一些仪器，价值在 100 英镑左右的话，我很喜欢你们能够准许我支付这笔款项。请您记住这件事，如果你们有什么需要，我会随时把一张支票寄去的。”很快，达尔文就给他们寄去了 100 英镑。他把资助科学研究工作看作是自己的一种义务，甚至是一种乐趣。他对札德教授说：“我的收入近来大大地增加了，但是我自己的需要并没有什么改变。我极想捐献我可以拿出来的那一部分钱，资助或者促进地质学和生物学的研究和发展。”又说：“我一生的病痛多，但是我在博物学中找到了安慰，同时由于从事博物学研究使我得到了极大的愉快和荣誉，而协助或者促进科学的进展更会使我感到更大的愉快。”达尔文向伦敦出版商默里提供了 5000 英镑的巨资，用于翻译出版世界名著，又买了许多译成英文的世界名著赠送给各个学会的图书馆。他还向胡克提出，愿意长期提供协助皇家植物园重编植物名汇和出版的费用，并且立下遗嘱，在他逝世后这种资助还要继续。

帮助科学家朋友解决经济困难，达尔文更是慷慨大方。他得知动物学家弗里茨·米勒在巴西考察遭受洪水时，立刻表示要为他购置遭洪水损失的仪器和书籍。听到农学家托尔毕在培育马铃薯变种过程中经费不足，很快就和朋友一起为他捐了一笔钱，使他的试验能够继续进行下去。对赫肯黎的帮助更是感人至深。这位捍卫进化论的勇猛斗士由于过度劳累，加上饮食营养较差，使他患了较严重的肝病，需要作较长时期的休养，然而他的经济情况又不允许。达尔文知道，这位多年的好朋友是个自尊心极强的人，直接送钱他是不会接受的。于是同另外几个朋友一起想了个“先斩后奏”的办法，先给他在银行的账户上存入 2100 镑，然后再寄去达尔文写的一封情深意浓的信。

信中说：“这样做是为了公众的利益……如果你能听到我们说了些什么，或者能了解我们内心深处想些什么，你就会知道我们大家对你的感情和对待一位可尊敬的、深深热爱的弟兄应有的感情没有什么两样。我相信你也会以同样的感情来对待我们，因此会乐于给我们一个对你略尽心意的机会，因为这将是我们终生感到高兴的事情。让我再补充一句，这个做法是几个朋友几乎同时想到的，事先并没有商量。”赫胥黎看了这封感人肺腑的信，久久无言，最后只是大声叹道：“我做了什么？竟值得他们如此厚爱！”

醉心于科学事业，热爱科学家朋友，是达尔文一生表现出来的崇高品德。

达尔文不仅帮助科学家，大量资助科学研究工作，而且热心公益活动。他搬到达温后，帮助村民成立了一个互助组织——友谊社，并且任管财务的司库达 30 年之久。达温教区的承英尼斯牧师说：“在教区的各种事务上，达尔文先生是一个积极的助手；在学校、救济和其他事情上，他总是给予慷慨的捐助；有时遇到捐款不够这种情形时，我总是有把握可以从他那里得到帮助。”达温的村民们都十分敬重和热爱达尔文。

达尔文是一个有着博爱精神的人。他不仅深深同情黑奴、矿工、济贫院的孤寡老人等的苦难，而且不愿意看到动物经受痛苦。他的儿子弗朗西斯记述过这样一件“小事”。一次，达尔文坐着马车回家，经过达温村的时候，他看见一个壮汉拿着鞭子使劲地抽打一匹马。他赶忙喊赶车的老园丁停下来。他跳下车直奔那个壮汉，“先生，你怎么这样狠心？马身上已经是一条条鞭痕了，你还不放过！”壮汉看是达尔文同自己讲话，忙停下手中的鞭子，支支吾吾地说：“这马太……太不听话！”“不听话！你死命地打它就听话了？你要想一想，它和我们一样是有生命的，是知道痛苦的。你就这样忍心折磨它？”达尔文回到家里，弗朗西斯还看见他“面色苍白，神情沮丧，……由于他向那个人提出的强烈抗议所发生的激动”。达温的村民们都知道达尔文对动物的仁慈心。弗朗西斯还讲了一件事：“有一个客人乘车由奥平顿到达温去，他告诉赶车的人把马赶快一点。赶车的人说：‘还要我赶快一点么？如果拉达尔文先生，要是我这样地打这匹马，他就会下来把我痛骂一顿的’。”

达尔文痛恨那些残忍地折磨动物的人。但是，他又坚决反对不加区别地禁止一切解剖动物的试验。19 世纪 70 年代，在英国上流社会出现了一股反对对动物进行解剖的运动，甚至企图让议会通过法案明令禁止。达尔文的女儿利奇菲尔德夫人加入了这班人的行列。她写信给父亲，请他签名支持这一运动。达尔文回信说：

> 你的信使我在活体解剖问题上作了几小时的思考，现在我把我的结论写下来，这些结论大概是你很不满意的。我久已认为，作为最伟大的科学之一的生理学，一定会大大地造福人类；但是，从其他一切科学来判断，这些福利只是在寻找抽象真理的时候间接地产生出来的。肯定的是，生理学只有借助于拿活的动物作试验才能取得进步。因此，把研究工作限制在今天我们能够看到的同健康等有关系的那几点之内的建议，我认为是幼稚的。……所以我的结论是：如果某些试验作得太多了（这是可能的），或是可以使用麻醉的时候而不使用，那么补救的办法一定有赖于增进人道主义的情感。从这种观点来看，现在的运动使我感到了愉快。由于下议院不懂得科学，通过严密的法令是可能的；英国的大人先生们打猎所造成的痛苦比生理学家的试验要大千百倍，只要我们不谈这点，这些先生们是讲人道的；如果这样的法令通过了，结果一定会使

生理学消沉下去，或完全停止不前。……我认为这是一件巨大的憾事。……现在， 我不能签署任何的呼吁书。

他在给乌普萨拉大学霍姆格伦教授的信中更明确地谈到了如何认识对待动物的人道主义情感问题。他说：“ 在我的一生中，我无时不在努力提倡以人道主义的精神去对待动物；在我的著作中，我已尽我所能地尽到了这一责任。几年以前，当反对生理学家的运动在英国开始的时候，有人断言英国人对待动物是不人道的，而且他们使动物遭受了不必要的痛苦；那时我想如果全国能就这个问题通过一项条例或许是贤明的办法。……以便除去产生合理怨言的一切根源，同时还可以使生理学家们自由地去进行他们的研究；……除了借助于活动物以外，我知道生理学是不可能有进步的；我并且深信，阻挡生理学进步的人犯的是反人类的罪恶。 ”达尔文不像那些高喊博爱的英国大人先生们，他们不懂科学，眼光狭隘，盲目地反对用作科学试验的活体解剖，实际上是阻挡生理学进步，犯下了反人类的罪恶。达尔文反对无端地对动物施行残忍虐待的暴行，但他坚决支持为促进科学进步而借助动物所作的各种试验。这才是一个科学家所应该具有的真正的博爱精神。

达尔文就是这样的科学家。他以最伟大的博爱精神把自己的一生献给了造福于人类的科学事业

最后的日子

1881 年 10 月 10 日，达尔文的最后一部著作《论壤土通过蚯蚓作用的形成；兼述对蚯蚓习性的观察》出版。他万万没有想到，读者对这本书会如此热情，第一天就销售了 2000 册，超过了当年的《物种起源》。他在 11 月 8 日写给里德先生的信说：“ 关心这个问题的人是这么多，这完全出乎于我的意料。 ”到 11 月，这本书的销售已经达到 3500 册。读者纷纷给达尔文来信，有的谈读书体会，有的提问，有的把自己的观察告诉达尔文。达尔文每天都要收到十几封关于蚯蚓的信。这么多读者给他来信对他是很大的鼓舞，但身体和精力使他不能对来信一一作答。他在 1882 年 2 月 4 日写信告诉里奇先生：“ 最近，有关这一问题的信纷纷而来，这使我受到了烦恼；大多数的信是很无知而热心的 ;但是，有些则含有很好的材料，我在昨天为‘ 第六次 1000 本 ’ 作校改的时候已引用了这些材料。 ”

这本书获得如此的成功，是因为，它所论述的观点是那么新颖而现象又是那么普遍，每个人到处都可以看到地里的小小蚯蚓，但就是没有想到，它有那么巨大的作用，改变了我们居住环境的面貌。达尔文引用的材料是那么丰富，叙述是那么生动，是那么容易理解，自然能够吸引读者了。一位评论者说：“ 在大多数的人看来，蚯蚓不过是不能看、不能听、没有感觉而且粘滑得令人讨厌的一种坏虫而已。达尔文先生所从事的工作是要恢复蚯蚓的名声，结果，蚯蚓立即以下述身份出现了：它是一种有智慧而慈善的角色，一个产生巨大地质变化的工作者，一个削平山边的创机……一位人类的朋友……而且还是一个古代纪念碑保存协会的盟友。 ”《圣詹姆斯报》的书评则指出，这本书同作者以前的著作有一个共同点，就是使人们了解，非常微小的事物长期积累会产生多么巨大的作用。

达尔文在他写完了《论蚯蚓》后，感到自己的身体越来越虚弱，本来还有许多研究的想法，只怕难以实现了。他在这一年的夏天给胡克写信说 :“ 我

感到很难过，我没有勇气和体力去开始进行一种需要费时几年的研究。”7月，他又写信给华莱士说：“我将怎样利用一生中余下的几年呢，我简直讲不出来。我有各种使我愉快和满足的东西，但生活已变得叫我感到厌倦了。”达尔文已经预感到他将不久于人世，但是他并没有停止科学研究工作。整个秋季，他都在做试验，观察碳酸氨对植物的根和叶绿素体的作用。

到了冬季，他的身体更加衰弱了。12 月 13 日，在爱玛的陪同下到伦敦看医生，住在女儿亨利爱塔家。有一天，天气晴和，达尔文自我感觉还好，便去拜访生物学家罗马尼斯。谁知罗马尼斯不在家。他在门口突然感到一阵晕眩。仆人见了赶忙扶住他，请他进去坐一会。主人不在家，他不愿意给仆人增加麻烦。后来罗马尼斯听仆人讲了当时的情形：“达尔文先生不允许我去伴送他，也不让我去为他叫马车。我看着他艰难地向可能碰上马车的方向走去。大约走了 300 码，他的身体好像摇晃起来。他扶住了花园的篱笆，我赶快走过去。达尔文先生转过身朝我走了两步，看来他感到好多了，就又转身走了。”

第二年春天，达尔文时常感到胸部疼痛，脉搏也不正常，这种情形几乎每天下午都会发生。3 月 7 日，天气晴朗，达温到处都是一派春光明媚的景象。达尔文已有好多日子没有去沙径散步了。这天他感觉身体似乎好一些，便拄着手杖带上爱犬宝丽朝沙径慢慢走去。宝丽一会儿前一会儿后，在达尔文身边欢跳着。到了沙径，达尔文沿着他熟悉的林荫道边走边看。树上的新叶开始发绿，常青树的老叶已留下不多了。年年春天他都看到这种景象。今天看来似乎有点特别，对着一片即将脱落的老叶，感慨地自言自语说：“你已为大树的生长尽了自己的力了，可以无愧地落下了。”突然，他的心头感到发慌，胸部剧烈疼痛起来。他就地在一块石头上坐下来，前额上很快渗出了豆大的汗珠。他按住胸口，闭上双眼，靠在身旁的一棵树上。宝丽也蹲在对面望着他。过了一会，他感觉好了一点，便拄着手杖艰难地走回了家。这是达尔文在沙径的最后一次散步了。不久，他的病情更加严重了。爱玛从伦敦请来了名医克拉克爵士。以往克拉克医生几次帮助达尔文战胜了病魔。克拉克医生已是达尔文夫妇的好朋友了。他对达尔文说过，只要你需要，我会随叫随到。但是克拉克医生太忙了，达尔文不愿让他在伦敦—达温之间来回奔波。

经过克拉克医生的诊治，又有穆尔等医生依照克拉克医生的治疗方案继续用药，达尔文的病情似乎有所好转。3 月 27 日，他给赫胥黎写了一封信，说：“今天，我觉得比过去三个星期要好一些，直到现在我还没有感到疼痛。”他告诉赫胥黎：“克拉克医生对我是无限亲切的，但是他太忙了，所以不能到这里来。”他对赫胥黎对自己的关心表示“诚恳的感谢”，并且亲切地用赫胥黎假说中的“自动物”[①]称呼他。

4 月初，达尔文的病情比较稳定。但到 4 月 15 日，却突然恶化了。这一天是星期六，儿女们都回到了达温。正在进餐时，达尔文感到胸痛，便起身离开餐桌向沙发走去，刚一到沙发前就昏倒了。17 日，达尔文的病情再度好转了一些。18 日上午，弗朗西斯因事出去了，下午还没有回来。正在进行的实验还没有记录。达尔文让爱玛扶他到温室，像往常一样，他仔细地查看了叶面，让爱玛对植株作了测量，然后用颤动的手把这一天的实验进展写在了

[①] 赫胥黎在 1874 年发表题为《论动物是自动物假说及其历史》的演说。

记录本上。回到房里，他气喘吁吁地躺到沙发上，晚餐也没有吃就上床睡了。晚上 11 点 3 刻左右，达尔文感到严重的胸痛、翻胃。不一会，昏厥过去。爱玛伏在他的床边，呼叫着：“ 查尔斯！查尔斯！ ”儿女们哭喊着。达尔文苏醒过来，呆滞无光的眼睛望着满面泪珠的爱玛，用极微弱的声音说：“ 我一点也不怕死。我真感谢你，只要一有病就受到你的服侍。 ”爱玛忙止住达尔文的话：“ 亲爱的，不用说，我知道。你好好休息吧。 ”达尔文还是接着说：“ 你要告诉胡克，让他把植物名汇编好。我死后，还要继续资助他们…… ”一阵可怕的翻胃打断了他的嘱咐。达尔文又昏厥过去，就再也没有醒来了。这时是 19 日清晨 4 点。天空中那颗最亮的启明星还在闪烁发光，可是，人间的科学巨星却殒落了！

下面是自《论蚯蚓》出版后到他去世的半年时间，达尔文所作的工作和成果（不计大量信函）：11 月 7 日，他写好《牛鸟属（Molothrus）的寄生习性》一文交《自然杂志》发表 ;1882 年 2 月 6 日，为德国生物学家赫尔曼 ·米勒著作的英译本《花的传粉》写“ 序言 ”；3 月 6 日，弗朗西斯在林奈学会代为宣读论文《碳酸氨对叶绿素体的作用》；3 月 16 日，弗朗西斯又在林奈学会代为宣读论文《碳酸氨对几种植物的根的作用》，以上两篇文章同年发表于《林奈学会会报》第 19 卷 ;3 月 23 日，上述两篇论文又摘要发表在《自然杂志》第 25 卷；3 月，为《攀援植物的运动和习性》第二版写《序言的附注》和《勘误》；4 月 1 日，为范 · 戴克《论叙利亚街犬的一个族通过性选择而发生的变异》一文写《前言》；4 月 6 日，《论淡水瓣鳃类的分布》在《自然杂志》第 25 卷上发表；4 月 18 日，为范 · 戴克论文所写《前言》在《动物学会科学会议汇报》上发表，这是达尔文的最后一篇著作。在这一期间，他还为《论蚯蚓》重印、再版作了多次校改。达尔文在他生命的最后半年中，忍着病痛，作了那么多令人惊讶的工作和成果，真是为科学鞠躬尽瘁了！

安息在牛顿的身旁

威斯敏特斯大教堂是始建于 7 世纪，后经英国历代君主扩修重建、集多种风格于一身的宏伟建筑。从 11 世纪起，英国的君主都在这里加冕。它也是安葬君王和历代英国伟人的地方。在靠大门的一侧是“ 诗人之角 ”，摆放着莎士比亚、密尔顿、阿狄生等众多人物的雕像。中堂的东北角，是安葬英国最杰出的科学家的墓穴。每座墓前都有一块供人们缅怀和瞻仰的墓主人的圆形金属浮雕像及铭刻着他的生平、代表性贡献的墓碑。

1882 年 4 月 21 日，英国 20 名国会议员联名给威斯敏斯特大教堂主教乔治 · 布雷德利写了一封信：

> 敬爱的主教阁下：
>
> 请允许我们冒昧呈词，我国的杰出人士达尔文先生已经逝世，他的遗体应该安葬在威斯敏斯特教堂墓地。这样做一定能够得到我国各阶层和各种主张的大多数人的赞同。切望您的允准。

信的下面是约翰 · 卢伯克、奈维尔 · 斯特莱 · 马斯基林等 20 名国会议员的亲笔签名。布雷德利主教当时正在国外，得知这一情况后，立即发回电报：“ 遵照办理，恕我缺席。 ”

爱玛此时的悲痛是无人能体会的。她一生爱恋、相依相伴 40 余年的亲人

永远离她而去了！望着他经常躺坐的沙发，仿佛她的查尔斯还在那里听她朗读小说。抚摸钢琴，好像查尔斯在聆听她弹奏贝多芬的乐章。查尔斯不在了，她感到屋子里空荡荡的。她要把查尔斯留住，永远永远地陪伴着他。当卢伯克爵士告诉她要把达尔文安葬在威斯敏斯特大教堂时，她接受不了。她要让查尔斯在她居住的达温——这个他们共同生活了 40 年的地方安息,她可以随时去看他，去对他诉说，对他朗读，对他吟唱他最爱听的乐曲。卢伯克请威廉、伦纳德、弗朗西斯劝劝他们的母亲，他给威廉写信说：“ 从国家的观点来看，应当把他安葬在大教堂墓地，这是十分正确的。 ”希望他们能够尊重大家的请求和热爱、崇敬达尔文的感情。爱玛和子女们最后同意了大家的要求。

4 月 26 日，举行了隆重的葬礼。主持人是著名史学家乔治·普罗瑟洛牧师。10 位扶柩人都是著名人物。左边是：国会议员卢伯克爵士、达尔文的老朋友赫胥黎爵士、美国大使洛厄尔先生、剑桥大学校长德文郡公爵、进化学说的另一位创立者华莱士爵士；右边是：威斯敏斯特教区长弗里德利克·法勒牧师、达尔文的老朋友胡克爵士、皇家学会主席威廉·斯波蒂斯乌德教授、德比伯爵、阿盖尔公爵。英国枢密大臣约翰·斯宾塞代表维多利亚女王参加葬礼。出席葬礼的还有法、德、意、俄和西班牙的大使，各大学、各学会的代表，各界知名人士，亲友及达温村的村民。威斯敏斯特大教堂琴师、作曲家约翰·布里奇在葬礼上演奏了颂歌：“ 快乐，属于找到真知识的人，属于获得理解力的人…… ”

在普罗瑟洛牧师朗读了充满颂扬的悼词后，棺木缓缓地放入了墓穴。达尔文安息的地方，就在牛顿墓的近旁。两位在科学史上树立了丰碑的伟人肩并肩地长眠在威斯敏斯特大教堂。

说来也滑稽。教堂是信徒朝拜上帝的场所，教会最圣洁的地方。然而，这里躺着的牛顿和达尔文，却是把上帝逐出自然界的人。牛顿用他发现的万有引力定律把天上和地下统一起来，天上的群星同地球上运动的物体一样受着自然力的作用，没有不同于人间的天国。上帝只是在世界肇始之日施了“ 第一推动 ”后，就再也无权去管物理世界的运动变化了。物理世界就像一座大钟那样，按它自身所受作用力的规律运动着。这里没有上帝插手的余地。达尔文则以自然选择为中心的生物进化理论把上帝从有机自然界里赶了出去。不但生物物种是自然进化的产物，人类也不是上帝先创造亚当和夏娃，再由他们繁衍出来的。人类有着自然的起源。上帝真是“ 宽宏大量 ”，它在自己的圣地安放了反对自己的人。而且 5 月 1 日还在这里举行了对达尔文的追思礼拜。达尔文思想的力量是多么的巨大，连上帝的教会也要它的教民们追思礼拜他！他可以安息了。

达尔文年表

1809 年

2 月 12 日　在英国希鲁斯伯里市的蒙特宅出生。父亲罗伯特·达尔文是著名医生，皇家学会会员。母亲苏珊娜·韦奇伍德是著名陶瓷技师乔赛亚·韦奇伍德的女儿。祖父伊拉兹马斯·达尔文也是著名医生、皇家学会会员，还是生物进化论者。

1810 年

5 月 10 日　妹妹凯瑟琳出生。

1816 年　在花房观看父母嫁接果树，培养花卉。母亲开始教他认识各种植物。母亲健康日趋恶化。

1817 年　同妹妹凯瑟琳一起在凯斯先生的日校读书。喜爱野外生活，常爬树摸取鸟蛋，捕捉蝴蝶和小昆虫等。

7 月 15 日　母亲久病不治去世。

1818 年　随哥哥伊拉兹马斯进入布特勒寄宿中学读书。校长沙米尔。布特勒在牛津大学取得文学博士学位，特别注重古典教育。达尔文后来说：“最有害于我的智力发展的无过于布特勒博士的学校了。”

9 月　患猩红热，卧床多日。

1819 年　读《世界奇迹》一书，幻想到遥远的热带去旅行。

7 月　随父亲到南威尔士海滨度暑假 3 周。观察了海鸥、鸬鹚、蛇等动物，采集当地奇异昆虫。

1820 年　在校学习和背诵弗吉尔、荷马、贺拉西的诗，爱上了贺拉西的颂诗。还读了拜伦、密尔顿的诗集和莎士比亚的历史剧。

7 月　跟随哥哥骑老马到北威尔士登比郡，沿途游览。

1821 年　向家庭教师学习欧几里得几何学，很感兴趣。听姑父沙米尔·高尔顿讲气压表游标尺的构造原理，印象颇深。阅读《南安普敦郡索尔本地区自然史与古迹》，引起观察鸟类的兴趣。

1822 年

7 月　随三姐苏珊骑马到东威尔士的蒙哥马利城和英格兰希罗普郡游览。

9 月　对当地的一块漂砾“钟石”发生兴趣，访问柯东老人。

1823 年　哥哥伊拉兹马斯在储藏室建化学实验室，达尔文作助手。阅读不少化学书籍。同学给他起“瓦斯”的绰号。布特勒校长批评他是“浪子”。到斯塔伏德看望姑父母，开始学打猎。

1824 年　受父亲严厉训斥，但认为不公平。达尔文说自己在学校“虽不是高材生，也不能算是低差生”。

11 月　大姐玛丽安出嫁，丈夫是著名医生亨利·派克。

1825 年

6 月 17 日　父亲命他停学回家。夏季，作父亲助手，护理当地 12 名贫穷的妇女儿童病人。

10 月中旬　进爱丁堡大学医学院学习。和哥哥同住在麦凯夫人家。

1826 年　听邓肯教授的药物学课和蒙罗教授的解剖学课，感到枯燥乏

味，不愿继续学习。

6 月　同希鲁斯伯里中学副校长一起作翻越威尔士山地的徒步旅行。

9 月　在爱丁堡医院实习时，目击两次无麻醉手术，极感痛心。再也不愿进手术室了。哥哥伊拉兹马斯毕业离校。达尔文无人管束，按自己兴趣学习交友。

11 月　参加科学团体普林尼学会。听詹姆森教授讲地质学和动物学课，知道了家乡的“ 钟石 ”是冰山搬移的大漂砾。

1827 年

3 月　到利思港捕获一条大海雀鱼，与格兰特博士共同解剖。观察到两种海螺卵子、水蛭的卵壳。

4 月 3 日　在普林尼学会宣读两篇论文：《论苔藓虫纲中的藻苔虫》和《论蛭纲中的水蛭》。

4 月 21 日　因对医学不感兴趣，自动停学。

10 月　按父亲意见，申请到剑桥大学基督学院学习，被校方批准，准许达尔文春季入学。达尔文在家乡补习希腊文和中学功课。

1828 年

1 月　到剑桥同正在谋取医学博士学位的哥哥租住在悉尼街的一所房子里。

夏季　同托马斯 · 布特勒、约翰 · 赫伯特等到威尔士海滨度暑假，捕捉昆虫。

秋季　开学后搬进基督学院学生宿舍。把搜集的昆虫新品种资料寄给伦敦的昆虫学家詹姆士 · 斯蒂芬，后来在斯蒂芬编的《不列颠昆虫图集》中有 1 种蛾和 12 种甲虫的学名后面注明“ 查尔斯 · 达尔文采集 ”。

1829 年

2 月 19 日　到伦敦拜访昆虫学家霍普教授，受赠 160 个伦敦地区甲虫标本。

2 月 24 日　回校上课。经常到图书馆借阅各种科学书籍。由表兄福克斯介绍，结识学识渊博的亨斯罗教授。

6 月　回家度假，霍普教授来访，随同霍普教授去北威尔士的巴尔默斯，沿途采集昆虫。因发皮肤湿疹，提前回家。

10 月上旬　同韦奇伍德家表兄姐到伯明翰欣赏大型音乐演唱会。此后又到麦尔打猎。

1830 年

3 月　通过学位初次考试。

8 月　到北威尔士海滨，雨天钓鱼，晴天采集昆虫。

10 月　专心攻读学位必修课程，准备学位考试。温习中最感兴趣的是欧几里得几何学和柏利的《基督教教义证验论》、《伦理学》。认为它们有明晰的逻辑。

1831 年

1 月　通过学位课程考试，名列第 10。由于学习年限未满，仍需留校两学期才能毕业。

春季　经常到亨斯罗家，接受其建议，学习地质学。并经他介绍，认识塞治威克教授。阅读洪堡的《南美洲旅行记》和约翰·赫歇耳的《自然哲学入门》，两本书激起他“热烈渴望，要对建立高贵的自然科学之宫尽力作一点微薄的贡献”。

4 月　准备去考察特纳里夫岛。

4 月 26 日　基督学院正式批准，达尔文取得文学士学位。

8 月　跟随塞治威克教授到北威尔士山区作地质考察。

8 月 29 日　回到家中，见到亨斯罗来信，推荐他作为自然科学家参加贝格尔舰环球旅行，考察美洲和南太平洋各岛屿的自然史。当天晚上又收到皮柯克教授的信，告知已把达尔文的名字上报给贝福特舰长，请达尔文立即回信。

8 月 30 日　因父亲反对。复信给两教授，说明不能去的原因。

8 月 31 日　到麦尔，舅父支持他去作环球考察，并写信给罗伯特进行说服。

9 月 1 日　舅父同达尔文到希鲁斯伯里，达尔文医生改变了主意，同意达尔文参加贝格尔舰的环球考察。

9 月 11 日　随菲茨·罗伊到普利茅斯看贝格尔舰装修情况。

10 月 2 日　离家到伦敦，购置仪器和物品。

10 月 24 日　到德文港，等候起航。

12 月 27 日　贝格尔舰离开德文港，开始了环球旅行。

1832 年

1 月 6 日　到达加拉利群岛海域，由于西班牙当局要让船在海上进行 12 天的检疫，舰长命令不在特纳里夫岛停靠了，达尔文感到很失望。

1 月 16 日　船抵圣地亚哥岛，首次登上热带海岸。

1 月 17 日　到桂耳岛，上岸考察该岛的地质情况。

2 月 17 日　初次横渡赤道，船上举行了迎接海神的仪式，达尔文“受到了一次非常厌恶的刮脸手术”。

2 月 28 日　到达巴西海港巴伊亚（现名圣萨尔瓦多）。进入大森林，有一种“一生很难经历的心情”。

3 月　目睹奴隶制的罪恶，在日记中提出强烈批判。

3 月 18 日　离开巴伊亚。

4 月 4 日　到达里约热内卢。第一次收到家信。

6 月　对里约热内卢一带作了两个多月的考察，采集到大量标本。

7 月 5 日　离开里约热内卢。

8 月 5 日　在蒙得维的亚登陆。

9 月 22 日　在内格罗河河口的蓬塔·阿尔塔发现巨形动物化石。

12 月 16 日　到达火地岛。将三个火地岛人送回原籍。

1833 年

2 月 16 日　离火地岛向东航行。

3 月　到福克兰群岛，登陆考察一个月。3 月 22 日　把福克兰群岛和大陆物种比较，思索物种变异问题。

4 月 28 日　驶进拉普拉塔河，停泊马尔多纳多。

4 月 29 日　上岸，又开始两个月的陆上考察生活。

6 月 29 日　带着丰富的采集物回到贝格尔舰上。
10 月 1 日　在巴拉那河的崖岸上发现两副巨兽骨化石。
11 月 25 日　在内格罗河岸采集大懒兽的骨化石。

1834 年

2 月 10 日　贝格尔舰驶向火地岛的东海岸进行勘测。
3 月 16 日　带着两个土人，6 匹马开始作环火地岛的考察旅行。
4 月 13 日　驶进圣克鲁斯河口。
4 月 18 日　舰长率三只小船向上游进发。
5 月 4 日　到达离安第斯山东麓约 30 英里处，食物缺乏，不能继续向前。
5 月 8 日　回到河口。达尔文在河口附近作了几次徒步旅行。
6 月 9 日　驶过合恩角进入太平洋。
7 月 23 日　停泊瓦尔帕莱索。上岸考察。
8 月 5 日　在几次长途步行考察后，开始怀疑上帝创造物种。
9 月　在沿安第斯山考察途中病倒，29 日回瓦尔帕莱索养病。
11 月 10 日　恢复健康，回到贝格尔舰。

1835 年

1 月 19 日　在圣卡诺斯港看到奥索尔诺火山喷发。
2 月 20 日　观察到智利大地震。详细记述亲身经历和目睹的情景。
3 月　翻越安第斯山。
9 月 7 日　贝格尔舰离开秘鲁海岸，向加拉巴戈斯群岛驶去。
9 月 15 日　到达加拉巴戈斯群岛海域东南角的查塔姆岛。
9 月 22 日　进入群岛中央查理士岛。达尔文勤奋地采集这个岛上的动物标本。在这里，他说，这个群岛上的事实“能够摧毁物种不变的说法”。
11 月 15 日　到达塔希提岛。考察了珊瑚礁。
12 月 21 日　驶进新西兰的群岛湾。
12 月 30 日　离开群岛湾，向澳大利亚驶去。

1836 年

1 月 19 日　在澳大利亚陆地上旅行时，观察到与欧洲不同特性的蚁狮，又提出不能用创造来解释观察到的事实。
3 月 14 日　离开澳大利亚。
4 月 1 日　到达基林岛。达尔文在这里进一步考察了珊瑚礁，形成了珊瑚礁起源的假说。
7 月 8 日　来到囚禁拿破仑的圣海伦娜岛（圣赫勒拿岛）。达尔文在岛的中央、拿破仑墓旁住了 6 天，考察全岛的地质和动植物。
7 月 23 日　贝格尔舰又驶向巴伊亚，作经度复测。
8 月 17 日　最后离开南美洲。
10 月 2 日　贝格尔舰在法尔茅斯港停靠。达尔文踏上故国的土地，结束了 5 年的环球旅行生活。
10 月 5 日　回到蒙特宅，全家欢聚。
10 月 15 日　到剑桥大学，同亨斯罗畅叙别情。制定下一段的工作计划。

10 月 28 日　贝格尔舰在格林威治停泊，达尔文把留在船上的采集品和书籍、行李运回伦敦。开始怀疑宗教教义 :“《圣经》并不比印度教的圣书有更大的真实性。 ”“ 我逐渐不相信基督教是一种神圣的启示。 ”

11 月 1 日　被推选为地质学会会员。

11 月 12 日　到麦尔看望舅父一家。爱玛说：“ 我们等候查尔斯，心焦如焚。 ”“ 见到查尔斯，异常高兴。 ”

12 月 10 日　在伦敦处理好采集品后到剑桥，开始整理和研究带回的岩石矿物标本。

1837 年

1 月 4 日　在地质学会宣读论文《智利海岸在近代上升的证据考察记》。

3 月 6 日　离开剑桥到伦敦。

3 月 13 日　给福克斯写信，说“ 现在努力地赶工，为了出版《考察日记》而放弃一切其他工作 ”。

3 月 14 日　发表论文《关于南美洲鸵鸟的记述》。

5 月 3 日　在地质学会上宣读论文《拉普拉塔河附近的古代哺乳动物埋藏层摘记》。

5 月 31 日　在地质学会上宣读论文《从珊瑚构成物的研究，推导出太平洋与印度洋中某些地区升降情形》，提出珊瑚礁形成假说。7 月　整理好《考察日记》全部书稿。开始记写第一本《论物种变异》的笔记。

8 月　申请政府资助出版《贝格尔舰航行期间的动物学》。

9 月下旬　因过于劳累，患病。遵照医生建议回家乡休养，先到麦尔。

9 月 25 日　回希鲁斯伯里。

10 月初　又到麦尔，和舅父讨论、观察蚯蚓对形成壤土的作用。

11 月 1 日　在地质学会上宣读《论植物壤土的形成》的论文。

11 月 21 日　到怀特岛访问福克斯。

1838 年

2 月初　记写完第一本《论物种变异》的笔记。

2 月 16 日　担任地质学会秘书。

3 月 7 日　在地质学会上宣读论文《论某些火山现象的联系，兼论山脉和火山的形成是陆地上升的效果》。

6 月　开始注意虫媒传粉的异花受精。考察罗埃谷。

8 月　思考形而上学问题、宗教问题。

9 月 13 日　给莱尔写信，说：“ 最近经常不断地在动物分类、亲缘关系和本能方面，十分高兴地获得了很多有关物种问题的新观点。 ”

10 月　读马尔萨斯的《人口理论》，认为找到了理解物种问题的理论原则。

10 月 27 日　撰写《考察日记》的《序言和附录》

11 月 11 日　同爱玛 · 韦奇伍德订婚。

1839 年

1 月 24 日　被推选为英国皇家学会会员。
1 月 29 日　与爱玛在麦尔结婚。
1 月 30 日　达尔文夫妇回伦敦，住进新居上高威尔街 12 号。
3 月　发表论文《关于南纬 16 度处一座冰山所观察到的岩石的笔记》。
4 月 26 日　身体不适，到麦尔休养。
7 月　《两舰航行记》三卷出版，第三卷为“《日记和备考》——达尔文硕士先生著”。
8 月 26 日　到伯明翰，出席英国科学协会会议。
12 月 27 日　长子威廉出生。1840 年　一二月间，患病达 9 个星期。夏季，完成《论珊瑚礁》一书初稿。重印《考察日记》1500 册。主编的《贝格尔号航行中的动物学》第一卷出版。

1841 年

2 月 19 日　因多病辞去地质学会秘书。
3 月 2 日　第二个孩子安妮·伊丽莎白出生。
4 月 14 日　在地质学会宣读论文《论漂砾的分布；兼论南美洲同时代不分层的沉积层》。
8 月 21 日　发表短文《野蜂》，记述野蜂在花冠上钻孔采花蜜。

1842 年

5 月　《珊瑚礁》出版，此书为航行期间的地质学的第一卷。
6 月　到北威尔士山区考察。
6 月 28 日　写完《物种理论概要》初稿。
9 月　发表论文《关于卡那封郡古代冰川所产生的效果以及浮冰所载运的漂砾的笔记》。
9 月 13 日　爱玛及子女先行迁居到达温宅。
9 月 23 日　第三个孩子玛丽出生，但不到满月就夭折了。

1843 年

7 月 12 日　岳父乔塞亚·韦奇伍德去世。
9 月 25 日　第四个孩子亨丽泰·爱玛出生。
12 月　胡克参加南极考察回来，达尔文写信给胡克，急于想知道他考察的材料。

1844 年

1 月 5 日　完成《火山岛》一书的撰写。
1 月 11 日　写信告诉胡克，说自己到处收集一切与“物种是什么”这个专题有关的事实资料。
4 月 6 日　发表论文《论植物壤土的起源》。
6 月 18 日　发表论文《肥料与浸种》。
7 月 5 日　写完《物种理论概要》第二稿，担心自己身体不好会突然故去，给爱玛写下遗嘱式的信，嘱其找人编辑出版自己的这本著作。
9 月　写完《南美洲的地质》一书。1845 年
6 月 4 日　在地质学会宣读论文《关于经常降落在大西洋船舶上的微尘记述》。
7 月 9 日　第五个孩子乔治·哈瓦德出生。

9 月　专心修订的《考察日记》第二版出版。

9 月 15 日　给胡克信，说“我积累了一些事实，同时思索了变异的问题”。

10 月 12 日　给伦纳德·詹宁士信，说“我已经从一个绝对相反的信念中，逐步得出一般结论如下：物种是可变的，而且类似的种都是同一祖先的后代”。

1846 年

3 月 25 日　在地质学会宣读论文《论福克兰群岛的地质》。

9 月 9 日　同爱玛一起到南安普敦郡，参加英国科学协会会议。

10 月　《南美洲的地质》出版。

1847 年

6 月 22 日　到牛津参加英国科学协会会议。

7 月 8 日　第六个孩子伊丽莎白出生。

1848 年

3 月 20 日　完成《地质学》，该稿编印在赫歇耳主编的《海军部科学院调查手册》中。

8 月 16 日　第七个孩子弗朗西斯出生。

11 月 13 日　父亲罗伯特医生去世，终年 83 岁。

1849 年

9 月 11 日　在爱玛陪同下到伯明翰参加英国科学协会会议。

1850 年

6 月 5 日　在地质学会宣读论文《论大不列颠的化石茗荷科》。

1851 年

4 月 23 日　女儿安妮病逝。

5 月 13 日　第八个孩子贺拉西出生。

1853 年

11 月 13 日　荣获皇家学会奖章。

1854 年 1 月　成为林奈学会会员。

4 月　结识赫胥黎。听他在皇家学院演讲，说“他的言论赛过唇枪舌剑，锐利无比。”

9 月　《蔓足亚纲专集》第二卷出版。

1855 年

3 月下旬　开始用摄氏零度盐水浸种试验。

4 月 14 日　发表短文《海水会杀死种子吗》。

4 月 25 日　经胡克介绍，结识美国哈佛大学植物学家阿萨·格雷教授。

4 月底　参加伦敦养鸽俱乐部。

8 月　发表论文《论冰山在海底曲折面上刻划出同向直角槽口的能力》。

11 月 1 日　发表论文《种子的生活力》。

11 月 24 日　发表论文《盐水对种子发芽力的作用》。

11 月 29 日　发表论文《种子的长寿》。

1856 年

5 月 6 日　在林奈学会宣读论文《论海水对种子发芽的作用》。

5月8日　同莱尔长谈，莱尔建议达尔文尽快发表自己的物种理论。

5月9日　写信给胡克，说对物种问题“已经研究了18年，至今还未发表过什么，其主要原因是自认有几个难点尚待钻研。不知你的意见如何？”

5月11日　胡克复信，也希望他尽早发表自己的物种理论。

7月20日　给阿萨·格雷写信，说明自己19年前开始考虑物种问题，“已经明显看出，自然界在采取怎样的方法去改变物种”。

12月6日　第九个小孩查尔斯·瓦林出生。

1857年　致力于著述《论物种》书稿。

5月1日　复华莱士信，从他在一年前发表的《论控制新种引进的法则》“可以清楚看出，我们两人有极其相似的看法，而且在一定程度上得出了相同的结论”。告诉华莱士，他在这个问题上已经思考了20个年头了。

6月3日　给胡克写信，谦逊地称“我在生存斗争的观察范围虽然极小，但已经进一步清楚看出这种斗争在怎样进行着”。

10月25日　发表《论蜂类对蝶形花传粉的作用》。

11月13日　发表论文《国外种子的生产力》。

12月24日　复华莱士信，说“我的书稿已写好一半左右，准备再过两年出版”。

1858年

6月18日　收到华莱士一篇关于进化论的手稿《论变种无限地离开其原始模式的倾向》。当天转寄莱尔，说“我从未见到有如此惊人的巧合”。又说“我的创作，不论其价值多大，即将遭到毁灭”。

6月25日　连续两次给莱尔写信，申说自己早已开始物种问题研究，对发表华莱士论文有矛盾心情。

6月28日　小儿子查尔斯·瓦林患猩红热死去。同一天，收到胡克信，随即送去给阿萨·格雷信的底稿和1844年的《物种理论概要》。

6月30日　莱尔和胡克联名写信推荐达尔文和华莱士的联合论文：《论物种形成变种的倾向；兼论借助自然选择方法的变种和物种的存续》。

7月1日　林奈学会在晚上开特别会议，宣读达尔文和华莱士的联合论文。

7月20日　根据过去《论物种》书稿开始写《摘要》。

8月下旬　完成《摘要》，因不能在《林奈学会会报》上连续发表，决定以此为基础另写，这就是后来发表的《物种起源》。

1859年

1月20日　获地质学会沃拉斯顿奖章。

3月28日　写信莱尔，请他代向出版商默里联系《物种起源》的出版。

4月10日　默里复信，说看过书的前三章后面不再看，即日排印。

6月14日　写信告诉默里，校样修改很多。

10 月 1 日　校改完书稿的全部清样。达尔文在日记中说：“ 从开始撰写到结束，历时 13 个月零 10 天。 ”

11 月 24 日　《物种起源》一书公开发行，1250 册当天销售一空。默里请求达尔文出第二版。

12 月 11 日　恩格斯给马克思写信说：“ 我现在正在读达尔文的著作，写得好极了。 ”

12 月 26 日　《泰晤士报》发表赞扬《物种起源》的匿名书评，影响极大，后来知道，书评为赫胥黎所写。

1860 年　本年内被推选为瑞典乌普萨拉皇家科学会会员；南美洲哥伦比亚博物学会名誉会员。

1 月 5 日　《物种起源》出第二版，印 3000 册。

1 月 31 日　准备为第三版《物种起源》增写《历史概述》。

2 月 10 日　赫胥黎在皇家学院发表支持达尔文学说的演讲。

3 月 24 日　塞治威克在《旁观者》杂志上发表文章，说提倡进化学说的人“ 都是头脑腐朽了 ”。

5 月 7 日　塞治威克在剑桥哲学会上猛烈攻击达尔文学说，亨斯罗虽不赞成达尔文基本观点，但也不同意塞治威克的攻击，和塞治威克进行争辩。

5 月 8 日　被推选为美国费城自然科学院通讯院士。

6 月　开始撰写《在家养条件下动物和植物的变异》。

6 月 28 日　英国科学协会代表会在牛津召开，达尔文因病未能出席。

6 月 30 日　科学协会开大会，牛津大主教威尔伯弗斯对《物种起源》发起了猛烈的、恶毒的攻击，遭到赫胥黎的回击。赫胥黎有理有节的反驳和态度赢得了大多数听众。

11 月 21 日　在林奈学会宣读论文《论报春花的两个类型》。

1861 年

5 月 18 日　接到亨斯罗教授去世的讣告，回信表示永远怀念之情，并说“ 世界上没有比亨斯罗更好的人了 ”。

7 月 1 日　开始专心研究和写作兰花传粉的论著，直到年底。

1862 年

4 月 3 日　在林奈学会宣读论文《三齿龙须的三种显著性状》。

4 月 28 日　《兰科植物的受精》全部完稿。

5 月 15 日　《兰科植物的受精》出版。

1863 年

1 月　发表短文《论蔓足类动物的所谓“ 听囊 ”》。

2 月 5 日　在林奈学会宣读论文《论亚麻属的几个种有两个类型，兼论其相互的性关系》。

2 月 24 日　写信给胡克，批评莱尔的著作《人类的古远性》。

4 月 16 日　发表《物种的异配生殖和诱发变异学说》。

7 月 20 日　写好《动物和植物在家养条件下的变异》“ 人工选择 ”两章。

秋季　身体变坏，中断《动物和植物在家养条件下的变异》的写作。

1864 年　患病，一连几个月不能工作。

5月25日　前后写好关于千屈菜的论文。
5月28日　复华莱士信，推测性选择是改变人种的最有效的方法。
9月13日　写好关于攀援植物论文的初稿。后又修改两星期。写这篇论文共费时4个月。
9月14日　又开始撰写《动物和植物在家养条件下的变异》。
11月30日　获英国科学界最高奖励、皇家学会颁发的科普利奖章。
1865年　本年内被推选为爱丁堡皇家学会的名誉会员，瑞典皇家科学院外国院士。
1月　发表短文《自花传粉》。
2月2日　在林奈学会宣读论文《论攀援植物的运动和习性》。
1866年　本年内被推选为爱尔兰皇家科学院名誉院士。
2月10日　发表论文《单性花一部分的性变化》。
10月　德国海克尔教授首次访问达温。
1867年　本年内荣获普鲁士“功勋”骑士团骑士称号。
1月　初完成《动物和植物在家养条件下的变异》。开始撰写《人类的由来及性选择》。
11月15日　校改完《动物和植物在家养条件下的变异》，达尔文说，1860年开始写这本书，中间因病和写其他书，这本书的写作时间共4年零2个月。
12月29日　被选为圣彼得堡科学院通讯院士。
1868年　本年被推选为波恩大学名誉医学外科博士。
1月30日　《动物和植物在家养条件下的变异》两卷集出版。
2月20日　在林奈学会宣读《论同种两形性和三形性植物不规则杂交的后代的性状及其类似杂种性质》。
1869年　本年大部分时间写作《人类的由来及性选择》。5月15日发表《蚯蚓作用下的壤土形成》。
1870年
8月30日　写完《人类的由来及性选择》，交默里排印。
1871年
1月15日　校改完《人类的由来及性选择》，送默里付印。
1月17日　开始撰写《人类和动物的表情》。
2月24日　《人类的由来及性选择》正式发售。达尔文在书中说：“人骄傲地认为他自己是上帝亲手完成的一项伟大的工作，而我更谦卑地相信，人是从动物那里创造来的。”
1872年
2月　《物种起源》发行第六版，3000册。
11月26日　《人类和动物的表情》出版。
1873年
春季　发表论文《自然选择》。
3月　重印《人类和动物的表情》，1000册。
3月13日　发表论文《低等动物的知觉》。
4月3日　发表论文《几种本能的起源》。
7月24日　发表论文《蚁的习性》。

9月25日　发表论文《论几种蔓足类动物的雄性和补雄性，兼论退化构造》。

10月20日　修改书稿《茅膏菜属》，后改名为《食虫植物》。

1874年

1月　修改《珊瑚礁的构造和分布》。

2月11日　发表《白蚁和蜜蜂的最近研究》。

3月　校改《人类的由来及性选择》。

4月23日　发表论文《被鸟类毁损的报春属的花（一）》。

5月14日　发表论文《被鸟类毁损的报春属的花（二）》。

1875年

6月　《食虫植物》出版，初印1000册，7月又加印1000册。

9月1日　开始撰写《植物中的异花传粉和自花传粉的效果》。

11月　《人类的由来及性选择》第二版，印1000册。

1876年

5月5日　完成《植物的异花传粉和自花传粉的效果》寄默里排印。

5月28日　开始写《我的思想和性格的发展的回忆录》，到8月3日止，每天写一小时。

11月10日　《植物中的异花传粉和自花传粉的效果》出版。

11月15日　开始撰写《同种植物的不同花型》。

1877年

1月6日　发表论文《冬青的浆果》。

1月20日　发表论文《冬青果的歉收和蜂类》。

2月12日　收到德国154位科学家签名的相册和荷兰270位著名人士的相片簿，这是献给他的最珍贵的生日礼物。

6月　写完《同种植物的不同花型》。《兰科植物的受精》修订版出版。

7月　发表论文《一个婴儿的生活概述》。

11月17日　剑桥大学授予达尔文名誉法学博士学位。

1878年　被推选为阿根廷科学院名誉院士。

6月　《植物中的异花传粉和自花传粉的效果》出第二版。

1879年

2月12日　德国《宇宙杂志》出专刊祝达尔文70寿辰。

10月24日　撰写好《植物的运动》。

1880年

4月15日　发表论文《青森的贝壳丘》。

10月28日　《植物的运动本领》出版。

1881年

3月2日　发表论文《植物的运动》。

4月12日　完成《论壤土通过蚯蚓作用的形成，兼述对蚯蚓习性的观察》。

4月28日　发表论文《叶子的运动》。

5月1日　开始写《我的思想和性格的发展的回忆录》的补记。

7月21日　发表论文《遗传》。

8月26日　哥哥伊拉兹马斯去世。

10 月 10 日　《蚯蚓》出版。

11 月　研究碳酸氨对大戟属植物的叶绿素和根部的作用。

11 月 17 日　发表论文《牛鸟属的寄生性》。

12 月　修订和重印《蚯蚓》。

1882 年

2 月 3 日　接到很多读者来信，修订《蚯蚓》。

2 月 6 日　为赫尔曼 · 米勒著《花的传粉》英译本写“ 序言 ”。

3 月 6 日　弗朗西斯在林奈学会代为宣读论文《碳酸氨对叶绿素体的作用》。

3 月 7 日　最后一次到沙径散步。

3 月 16 日　弗朗西斯在林奈学会代为宣读论文《碳酸氨对几种植物的根的作用》。上述两篇论文发表在《林奈学会会报》第 19 卷。

3 月 17 日　复赫胥黎信，说今天身体比过去 3 个星期好。

3 月　为《攀援植物的运动和习性》第二版写《序言的附注》和《勘误》。

4 月 1 日　为范 · 戴克博士的文章《论叙利亚街犬的一个族通过性选择而发生的一个变异》写“ 前言 ”。

4 月 6 日　发表《论淡水瓣鳃类的分布》。

4 月 18 日　为弗朗西斯记录实验结果。动物学会宣读范 · 戴克论文和达尔文的前言。

考研资料：数学、英语、政治、管综、西综、法硕等（整合各大机构）
英语类：四六级万词班专四专八雅思等
财经类：初级会计、中级会计、注册会计、高级会计、税务师、会计实操、证券从业、基金从业、资产评估、初级审
公务员：国考、省考、事业单位、军队文职、三支一扶微信 2270291360
银行：银行招聘、笔试、面试
教师资格：小学、中学、教师招聘面试
建筑：一建、二建、消防、造价
法考：主观题、客观题
多平台网课：涵盖职场、办公技能、编程、文案写作、情感心理、穿搭技巧、理财投资健身减肥摄影技术等优质内容
精选资料：Excel 教程、PPT 模板、简历模板、PS 教程、PPT 教程、素描、烹饪、小语种、CAD 教程、PR 教程、UI 课程、自媒体、写作、计算机二级、钢琴、Python、书法、吉他、kindle 电子书、演讲.....持续更新中...
押题：提供考前冲刺押题（初级会计、中级会计、注册会计、一建、二建、教资、四六级、证券、基金、期货等等），麻麻再也不用担心我考不过了。
资料领取微信：1131084518
行业报告：20000 份+持续更新

英语四六级备考资料	计算机二级备考资料	150 所高校考研专业课资料
两小时搞定毛概马原思修近代史纲	高数(微积分)+线性代数+概率论	素描 0 基础入门教程
教师资格证全套备考资料	普通话考试资料礼包	书法教程微信 2270291360
大学生英语竞赛备考资料	大学生数学竞赛备考资料	1000 份各行业营销策划方案合集
挑战杯/创青春/互联网+竞赛资料	电子设计竞赛必备资料	街舞 0 基础入门教程
托福雅思备考资料	大学物理学科攻略合集	动漫自学教程
SCI 最全写作攻略	TEM4/TEM8 专四专八备考资料	教师资格证面试试讲万能模板
360 份精美简历模板	数学建模 0 基础从入门到精通	100 套快闪 PPT 模板
Vlog 制作最全攻略	超强 PR 模板	42 套卡通风 PPT 模板
PS 零基础教程微信 1131084518	PS 高级技能教程	63 套酷炫科技 PPT 模板
好用到极致的 PPT 素材	128 套中国风 PPT 模板	32 套 MBE 风格 PPT 模板
327 套水彩风 PPT 模板	295 套手绘风 PPT 模板	54 套毕业答辩专属 PPT
196 套日系和风 PPT 模板	82 套文艺清新 PPT 模板	57 套思维导图 PPT 模板
163 套学术答辩 PPT 模板	53 套北欧风 PPT 模板	34 套温暖治愈系 PPT 模板
118 套国潮风 PPT 模板	30 套仙系古风 PPT	126 套黑板风 PPT 模板
114 套星空风格 PPT 模板	192 套欧美商务风 PPT 模板	42 套绚丽晕染风 PPT
50 套精美 INS 风 PPT 模板	56 套水墨风 PPT 模板	137 套清爽夏日风 PPT 模板
98 套森系 PPT 模板	25 套简约通用 PPT 模板	记忆力训练教程
300 套教学说课 PPT 模板	123 套医学护理 PPT 模板	AE 动态模板微信 2270291360
毕业论文资料礼包	教师资格证重点笔记+易错题集	表情包制作教程
吉他自学教程（送 6000 谱）	钢琴自学教程（送 1000 谱）	区块链从入门到精通资料
2000 部 TED 演讲视频合集	Excel 从入门到精通自学教程	单片机教程
230 套可视化 Excel 模板	1000 款 PR 预设+音效	1000 份实习报告模板
手绘自学教程微信 1131084518	单反从入门到精通教程	人力资源管理师备考资料
英语口语自学攻略	粤语 0 基础从入门到精通教程	证券从业资格证备考资料
日语自学教程	韩语自学教程	PHP 从入门到精通教程
法语学习资料	西班牙语学习资料	炒股+投资理财从入门到精通教程
全国翻译专业资格考试备考资料	BEC 初级+中级+高级全套备考资料	大数据学习资料
SPSS 自学必备教程	Origin 自学必备教程	会计实操资料
LaTeX 全套教程+模板	EndNote 教程+模板	小提琴 0 基础入门自学教程
GRE 超全备考资料	200 份医学习题合集	司考备考资料

思维导图教程＋素材	20000 份行业研究报告	一级造价工程师备考资料

上万 GB 教学资料（均全套,非杂乱）免费领取微信 1131084518

《闪电式百万富翁》实战版+升级版

易经+道德经+易学名师全集+风水学+算命学+起名+++等等（全套 1000 多 GB）

心理学+NLP 教练技术+精神分析+亲子家庭教育+催眠+++等等（更新超 2000GB）

大学-已更新至 9333 个课程+高中+初中+小学-全套资料（超过 2 万 GB）

陈安之	曾仕强	马云	杜云生	翟鸿燊	刘一秒	俞凌雄
王健林	余世维	雷军	周文强	安东尼罗宾	董明珠	李嘉诚
徐鹤宁	冯晓强	李践	刘克亚	罗伯特清崎	戴志强	李伟贤
苏引华	史玉柱	李强	俞敏洪	杰亚伯拉罕	周鸿祎	唐骏
梁凯恩	陈永亮	傅佩荣	贾长松	易发久	李彦宏	湖畔大学
李开复	聂枭	悟空道场	魏星	姬剑晶	其他名师全集	其他资料下载
王兴	王智华	智多星	陈文强	周导		微信 2270291360
泡妞	撩汉	泡仔	房中术	性福课	驻容术	泡妞撩汉性福合集

注：太多了，无法全部一一列出。。。

全套专题系列【微信 1131084518】

记忆力训练	形象礼仪	健康养生	企业管理	沟通技巧
演讲与口才	经理修炼	MBA 讲座	时间管理	战略经营
企业文化	销售心理	管理素质	国学讲座	执行力
团队管理	领导艺术	员工激励	潜能激发	谈判技巧
绩效管理	薪酬管理	43 份直销制度	电话销售	人力管理
客户服务	创业指南	市场营销	餐饮管理	保险讲座
品牌营销	酒店管理	汽车 4S 店	众筹资料	销售技巧

兴趣爱好：	钓鱼教程	魔术教学	炒股教学	美术教学	书法教学	
音乐乐器：	萨克斯教学	电子琴教学	小提琴	古筝教学	钢琴教学	
	吉他教学					
体育运动：	篮球教学	足球教学	羽毛球教学	乒乓球教学	太极拳教学	
	围棋教学	高尔夫球				
生活实用：	插花教学	茶艺-茶道	唱歌教学	单反相机摄影	毛线编织	
	小吃+美食					暗号：666
语言学习：	英语					免费领取资料微信
电脑 IT：	办公 office	PS 美工教学				1131084518

微信1131084518
撩汉liaohan.net
最好资源zuihaoziyuan.com

